



Anastasia Cottini nasce ad Arezzo il 18/02/1992.

È studente del Dottorato di Ricerca in Architettura, Progetto, Conoscenza e Salvaguardia del Patrimonio Culturale — Ciclo XXXV, curriculum “Rilievo e Rappresentazione dell’Architettura e dell’Ambiente” dal 2019 al 2023. Dal 2014 partecipa a seminari internazionali, convegni e attività nell’ambito del Rilievo, organizzati dal DIDA — Dipartimento di Architettura dell’Università degli Studi di Firenze, tra i quali i progetti di rilievo e documentazione del centro storico di São Paulo e di alcuni complessi religiosi del Minas Gerais in Brasile, del centro storico di Trogir in Croazia, della fortezza di Masada in Israele. Dal 2018 è tutor presso la cattedra del prof. S. Bertocci (Laboratorio di Rilievo dell’Architettura — DIDA UniFi) e dal 2019 presso il corso LabSAMPa della Faculdade de Arquitetura e Urbanismo dell’Universidade de São Paulo (Brasile), dei Prof. S. Bertocci, L. Migliaccio, B. Piccolotto Siqueira Bueno, R. H. Vieira Santos. Dal 2019 fa parte del team di ricerca del progetto europeo JPICH, dal titolo F-ATLAS — Franciscan Landscapes: the Observance between Italy, Portugal and Spain. Consegue la Laurea Magistrale in Architettura nel 2018 con la tesi “Avenida São João: un rilievo urbano nel centro storico di São Paulo, Brasile”, che affronta i temi del rilievo digitale, della rappresentazione e della schedatura dei fronti urbani.

Consegue la Laurea Triennale nel 2015 con la tesi “Analisi del sito UNESCO di Masada in Israele: progettazione di un ambiente espositivo per la visita e la navigazione virtuale del sito archeologico”, sviluppata nell’ambito del rilievo digitale e della riqualificazione archeologici.

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura DIDA
Dottorato di Ricerca in Architettura,
curriculum di Rilievo e Rappresentazione dell’Architettura e dell’Ambiente

Tesi di Dottorato di Ricerca D.P.R. 11/7/1980 — Ciclo XXXV
 Settore disciplinare ICAR 17

Coordinatore Prof. Francesco V. COLLOTTI

Metodologie per la gestione di strumenti digitali georeferenziati per il Cultural Heritage.
Il caso-studio dei conventi dell’Osservanza Francescana in Umbria

Dottoranda
Anastasia COTTINI

Tutor
Prof. Stefano BERTOCCI

Co-Tutor
Prof. ssa Maria SOLER SALA

Referente del Curriculum
Prof. ssa Barbara ATERINI

Dipartimento di Architettura
Plesso didattico di Santa Verdiana, Piazza Ghiberti, 27 — 50122 — Firenze

Anastasia Cottini

Metodologie per la gestione di strumenti
 digitali georeferenziati per il Cultural Heritage
 Il caso-studio dei conventi dell’Osservanza Francescana in Umbria

Anastasia Cottini

Metodologie per la gestione di strumenti digitali georeferenziati per il Cultural Heritage

Il caso-studio dei conventi dell’Osservanza Francescana in Umbria



Tesi di Dottorato di Ricerca D.P.R. 11/7/1980 - Ciclo XXXV - Settore disciplinare ICAR/17

The research aims to investigate the most appropriate ways of representing data relating to Cultural Heritage, in the context of dissemination aimed at a tourist user, through designing a Web portal that exploits the potential currently offered by digital tools for using and managing Cultural Heritage. The portal must allow the display of a map with the location of the convents of the Franciscan Observance in Umbria, the interrogation of data relating to individual convents and the paths of connection between religious complexes and other points of interest of the territory, the display of three-dimensional models.

The particular character of these convents, both religious architecture, points of attraction for certain types of tourism, but also Cultural Heritage to be preserved, offers interesting ideas for reflection on the most appropriate ways to enhance and use them — even remotely. It is reasonable to act in a way that does not distort the intrinsic value and simultaneously consider the type of end-use to which the dissemination product is addressed.

The tourist reading level requires a specific data selection to be comprehensible on a large scale and provide an average depth of knowledge. The level of mass dissemination is, in fact, more generic than the various levels of specific dissemination, addressing a large audience.

Using integrated Survey and Representation methodologies offers the possibility of obtaining metrically and morphologically reliable data with a certain expressive value. This data, if adequately supported by bibliographical material, contributes to the creation of 'knowledge networks', which in turn can be linked to other existing networks.

In copertina:
 Elaborazione grafica di Anastasia Cottini



Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura — DIDA
 Dottorato di Ricerca in Architettura, curriculum in Rilievo e Rappresentazione
 dell’Architettura e dell’Ambiente — ICAR 17

Ciclo XXXV - Febbraio 2023

Coordinatore *Francesco V. COLLOTTI*

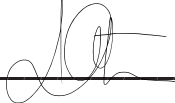
Metodologie per la gestione di strumenti digitali georeferenziati per il Cultural Heritage

Il caso-studio dei conventi dell'Osservanza Francescana in Umbria

Settore disciplinare ICAR/17

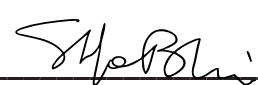
Dottoranda

Anastasia COTTINI



Tutor

Stefano BERTOCCI



Co-tutor

Maria SOLER SALA



Referente del Curriculum

Barbara ATERINI

Anni 2019/2023

INDICE

INDICE DELLE ABBREVIAZIONI _____	8
INTRODUZIONE _____	10
1. Premessa _____	13
2. Obiettivi specifici della ricerca _____	14
ABSTRACT _____	16
PARTE I - STRUMENTI DIGITALI GEOREFERENZIATI PER IL PATRIMONIO CULTURALE _____	22
1. Rappresentazione e georeferenziazione delle banche dati digitali _____	28
1.1. Documentazione georeferenziata dei beni del Patrimonio _____	32
1.2. WebGIS e Self Service GIS _____	33
2. La gestione del Patrimonio Culturale attraverso gli strumenti digitali _____	35
2.1. Patrimonio Culturale e fruizione da remoto _____	37
3. Digital Humanities e Patrimonio Culturale _____	40
3.1. Web semantico e Patrimonio Culturale _____	41
3.1.1. Concetti fondamentali del Web Semantico _____	43
3.1.2. Grafo della conoscenza _____	45

4. Geospatial Semantic Web	49
4.1. Concetti fondamentali del Geospatial Semantic Web	50
4.2. GeoSPARQL	52
4.3. Conversione dei dati geospaziali in RDF e archiviazione in <i>triplestore</i> spazio-temporali	53
5. Progetti di riferimento	54
Bibliografia	58
PARTE II - I CONVENTI DELL'OSSERVANZA FRANCESCANA IN UMBRIA	64
1. L'Osservanza Franciscana — il contesto storico	70
1.1. Le origini dell'Ordine dei frati Minori	70
1.2. L'Ordine dei frati Minori tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo	72
1.3. Prime istanze volte all'Osservanza della Regola	75
1.4. Il movimento dell'Osservanza	75
2. Province e Custodie	81
2.1. La Provincia <i>S. Francisci</i>	82
3. I casi studio selezionati	84
Bibliografia	200
PARTE III - METODOLOGIE DI ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE, RESTITUZIONE & GESTIONE DEI DATI RELATIVI AL SISTEMA DEI CONVENTI DELL'OSSERVANZA FRANCESCANA IN UMBRIA	204
1. Definizione del <i>workflow</i> di progetto	207
2. Considerazioni sull'utenza <i>target</i>	211
2.1. Il linguaggio del turismo	214
3. Raccolta dei dati — acquisizione & elaborazione	216
3.1. Ricerca storica e di archivio	217
3.2. Rilievo digitale integrato	218
3.2.1. Rilievo LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging)	218

3.2.2. Rilievo fotogrammetrico con tecnica SfM (Structure from Motion)	222
3.2.3. Acquisizione di foto sferiche	222
3.3. Schede di catalogazione	227
3.3.1. Struttura della scheda di catalogazione	227
3.4. Prodotti: tipologia di dati, standard di riferimento	229
4. Struttura e modello dei dati	238
4.1. Database relazionale — GIS	240
4.2. Linguaggi di <i>markup</i>	240
4.3. <i>Provider</i> di dati esterni — ontologie e API	241
4.3.1. Corrispondenza delle ontologie e delle geometrie (<i>ontology matching</i> , <i>geometry matching</i>)	243
4.4. GeoSPARQL data query	246
5. Il progetto del portale	247
5.1. User Interface	248
5.2. Contenuti	249
5.3. Mappa dei concetti e <i>mockup</i> del portale	252
Bibliografia	254
PARTE IV - DISCUSSIONE DEI RISULTATI	260
1. Funzionalità e potenzialità dei Sistemi Informativi Geografici per l'analisi dei dati	263
1.2. Analisi spaziale dei conventi dell'Osservanza franciscana in Umbria	264
2. Potenzialità e criticità del Geospatial Semantic Web	266
3. Potenzialità e criticità dei SSGIS	269
4. Principi FAIR e software FLOSS	271
Bibliografia	272
CONCLUSIONI	276
CREDITI	282

INDICE DELLE ABBREVIAZIONI

API = Application Programming Interface
ASCII = American Standard Code for Information Interchange
CH = Cultural Heritage | Patrimonio Culturale
DBMS = Database Management System
DEM = Digital Elevation Model
DH = Digital Humanities
DOI = Digital Object Identifier
FOSS = Free Open Source Software
GIS = Geographic Information System
(G)LAM = (Galleries), Libraries, Archives, Museums
HBH = Historical Built Heritage | Patrimonio Storico Costruito
(H)BIM = (Historical) Building Information Model
HC = Humanities Computing
ICT = Information and Communication Technology
IRI = Internationalised Resource Identifier
KG = Knowledge Graph
KO = Knowledge Organisation
KOP = Knowledge Organisation Processes
KOS = Knowledge Organisation Systems
LIDAR = Laser Imaging Detection and Ranging
LIS = Library and Information Science
LOD = Linked Open Data
LoD = Level of Details
MAB = Musei, Archivi, Biblioteche
NSDS = Non-Standard Dataset Schema
OSM = OpenStreetMap
OWL = Ontology Web Language
RDF = Resource Description Framework
SfM = Structure from Motion
SKOS = Simple Knowledge Organisation System
SPARQL = SPARQL Protocol and RDF Query Language
SQL = Structured Query Language
UAV = Unmanned Aerial Vehicle
URI = Uniform Resource Identifier
URL = Uniform Resource Locator
URN = Uniform Resource Name
UX/UI = User Experience / User Interface
VGI = Volunteered Geographic Information
W3C = World Wide Web Consortium
XML = Extensible Markup Language

INTRODUZIONE

La conoscenza non è contenuta tanto nei concetti, quanto nella rete di relazioni tra i concetti.

(Novak, 2001)

1. Premessa

La presente ricerca si pone come obiettivo quello di indagare le modalità più appropriate di rappresentazione dei dati relativi al Patrimonio Culturale, nell'ambito della disseminazione rivolta ad un'utenza di tipo turistico.

Rappresentare significa infatti mostrare un aspetto della realtà riproducendolo mediante figure o segni sensibili, ma anche raffigurare un'idea astratta per mezzo di un segno o una figura simbolica (Treccani.it, voce "rappresentare"). Ai fini della conoscenza e dell'apprendimento dei concetti rappresentati è di fondamentale importanza fornire gli strumenti adeguati per la loro interpretazione, ovvero la comprensione di ciò che è espresso in forma simbolica tramite segni convenzionali (Treccani.it, voce "interpretazione"). Ne deriva che, nel processo di selezione del dato e delle modalità per la sua rappresentazione, occorre tenere in considerazione il pubblico di destinazione e comprendere di quali strumenti interpretativi dispone. Prima di procedere

con l'acquisizione del dato, è necessario quindi che gli obiettivi specifici della ricerca siano esplicitati. Nel caso analizzato, la fase di acquisizione dati è stata portata avanti nell'ottica più ampia del progetto europeo F-ATLAS, del cui gruppo di ricerca ho fatto parte, contribuendo alle operazioni di rilievo digitale integrato e di schedatura e catalogazione dei casi-studio italiani e di alcuni casi-studio esteri. Concordemente agli obiettivi del progetto, i rilievi digitali *in situ* sono stati progettati con la finalità di fornire un supporto affidabile per eventuali operazioni di restauro e conservazione dei beni, mentre la schedatura dei conventi era finalizzata a restituire un quadro generale sulla localizzazione degli stessi, sullo stato di conservazione delle fabbriche architettoniche e sulle vicende storiche legate agli ordini religiosi che vi hanno abitato nel corso dei secoli. Questo ha comportato che, durante le campagne di rilievo, sono stati adottati criteri specifici di acquisizione del dato in modo da poter produrre elaborati tecnici metricamente

e morfologicamente affidabili, a scale di dettaglio predefinite (1:200, 1:50), e contemporaneamente realizzare rappresentazioni grafiche che fornissero informazioni sulle texture e lo stato di conservazione delle superfici murarie. Nella strutturazione della scheda di catalogazione sono stati inseriti campi compilabili univoci che riguardano strettamente le informazioni richieste.

Nell'affrontare la mia ricerca, quindi, mi sono prima di tutto concentrata sui casi-studio che insistono sul territorio della *Provincia S. Francisci* — corrispondente ai territori dell'attuale regione Umbria ed a piccole porzioni di Toscana, Marche e Lazio. Questi casi-studio condividono infatti determinate qualità comuni, sia per quanto riguarda le caratteristiche architettonico-artistiche, sia per la loro ubicazione, sia per il quadro storico all'interno del quale sono sorti e si sono sviluppati. Tali casi-studio offrono interessanti spunti di riflessione nell'ambito della disseminazione del Patrimonio ad un'utenza turistica: molti di essi rappresentano importanti punti di interesse a livello regionale — ma sono anche luoghi di culto, altri sono stati trasformati in strutture ricettive, altri ancora vertono in stato di rovina o risultano inaccessibili per via dei recenti sismi. Si tratta di un patrimonio che, oltre ad essere capillarmente diffuso nel territorio regionale, è strettamente legato alla storia e cultura locali e più in generale a quelle nazionali. È dotato di un certo valore materiale ed immateriale dal punto di vista architettonico, artistico e storico, capace di relazionarsi con il contesto e di fornire interessanti spunti per la creazione di *reti di conoscenza* tematiche — può infatti essere messo in correlazione con gli altri siti religiosi e culturali del territorio. Ciò è in linea con la tipologia di turismo che la Regione Umbria promuove: religioso, culturale, legato ai piccoli borghi ed ai siti UNESCO (umbriatourism.it, accesso 25 ottobre 2022).

2. Obiettivi specifici della ricerca

Partendo da tali presupposti, la ricerca ha come scopo quello di individuare una metodologia per la gestione di tali dati e per il loro utilizzo, al fine di creare un prodotto digitale per un'utenza di tipo *turistico*. Il prodotto digitale, ovvero un portale accessibile online, deve svolgere molteplici funzioni: consentire la visualizzazione di una mappa con la localizzazione dei conventi dell'Osservanza Francescana in Umbria, permettere l'interrogazione dei dati relativi ai singoli conventi ed ai percorsi di collegamento tra i complessi religiosi e gli altri punti di interesse del territorio, favorire la visualizzazione di modelli tridimensionali. Il portale sfrutta le potenzialità attualmente offerte dagli strumenti digitali per la fruizione e la gestione del Patrimonio Culturale. Il livello di lettura di tipo *turistico* richiede una determinata selezione del dato, in modo che esso risulti comprensibile su larga scala e che preveda una profondità media di conoscenza. Il livello di disseminazione di massa è infatti più generico rispetto ai vari livelli di disseminazione specifici, si rivolge ad un'utenza ampia.

Bibliografia

- Novak J. D. (2001). *L'apprendimento significativo: le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*. Trento: Edizioni Erickson

Abstract — ITA

La ricerca ha l'obiettivo di indagare le modalità più appropriate di rappresentazione dei dati relativi al Patrimonio Culturale, nell'ambito della disseminazione rivolta ad un'utenza di tipo turistico, attraverso la progettazione di un portale Web che sfrutti le potenzialità attualmente offerte dagli strumenti digitali per la fruizione e la gestione del Patrimonio Culturale. Il portale deve infatti consentire la visualizzazione di una mappa con la localizzazione dei conventi dell'Osservanza Francescana in Umbria, l'interrogazione dei dati relativi ai singoli conventi ed ai percorsi di collegamento tra i complessi religiosi e gli altri punti di interesse del territorio, la visualizzazione di modelli tridimensionali.

Il carattere particolare di questi conventi, che sono contemporaneamente architetture religiose, punti di attrazione per determinate tipologie di turismo ma anche Patrimonio Culturale da salvaguardare, offre interessanti spunti di riflessione su quali siano le modalità più adeguate per la loro valorizzazione e fruizione — anche da remoto. È infatti opportuno agire in modo da non snaturarne il valore intrinseco, e contemporaneamente tenere in considerazione la tipologia di utenza finale alla quale si rivolge il prodotto della disseminazione.

Il livello di lettura di tipo turistico richiede una determinata selezione del dato, in modo che esso risulti comprensibile su larga scala e che preveda una profondità media di conoscenza. Il livello di disseminazione di massa è infatti più generico rispetto ai vari livelli di disseminazione specifici, rivolgendosi ad un'utenza ampia.

L'utilizzo di metodologie di Rilievo integrato e Rappresentazione offre la possibilità di ottenere dati metricamente e morfologicamente affidabili, ma anche dotati di una certa valenza espressiva. Questi dati, se adeguatamente supportati dal materiale bibliografico, contribuiscono alla creazione di 'reti di conoscenza', che a loro volta possono essere collegate ad altre reti esistenti.

La PARTE I fornisce un quadro generale degli strumenti attualmente più comunemente utilizzati per la gestione del Patrimonio Culturale. In particolare, si esamina il ruolo dei sistemi informativi geografici per la rappresentazione del Patrimonio Culturale georeferenziato e più in generale delle banche dati digitali relative al CH. Vengono illustrati gli strumenti offerti dalla disciplina delle Digital Humanities, e in particolar modo dal Semantic Web, che fornisce una serie di buone pratiche per la pubblicazione e l'interconnessione di dati strutturati, soprattutto se declinato come Geospatial Semantic Web. Vengono infine elencati alcuni progetti di ricerca che rappresentano lo stato dell'arte per quanto riguarda la gestione e la valorizzazione del Patrimonio Culturale attraverso gli strumenti digitali.

Il caso-studio selezionato è quello del sistema dei conventi dell'Osservanza Francescana della Provincia S. Francisci (perlopiù corrispondente al territorio dell'attuale Regione Umbria), come illustrato in dettaglio nella PARTE II. Si tratta di complessi conventuali nei quali le strutture architettoniche hanno una stretta correlazione con l'ambiente circostante — in molti casi le fabbriche sono edificate sul versante della montagna o sopra antiche grotte di frati eremiti, oppure si trovano all'interno di Boschi Sacri. I conventi hanno delle caratteristiche comuni dal punto di vista architettonico e di ubicazione rispetto ai centri abitati, ma presentano vicende storiche individuali che hanno portato a sviluppi particolari dei singoli complessi conventuali. In primis, è possibile fare una distinzione iniziale tra i conventi di fondazione osservantina e quelli fondati precedentemente alla nascita del movimento. Successivamente, è opportuno considerare lo stato di conservazione del bene e la sua destinazione d'uso attuale. Vi sono infatti conventi che, nonostante abbiano subito la secolarizzazione dei beni ecclesiastici, sono tornati ad ospitare gli ordini religiosi, altri sono stati convertiti in strutture di accoglienza, altri ancora, infine, risultano abbandonati o non agibili anche in

seguito ad eventi sismici. È quindi comprensibile come, anche nell'ottica più ampia della gestione di questi Beni Culturali finalizzata alla loro conservazione, valorizzazione e disseminazione, il ruolo della documentazione, in particolare modo di quella digitale, è di cruciale importanza.

Nella PARTE III vengono illustrate le metodologie utilizzate per l'acquisizione, l'elaborazione, la restituzione e la gestione dei dati, applicate al caso-studio specifico.

Ai fini di acquisizione del dato, si fa ricorso ad un duplice approccio teorico e pratico: lo studio delle fonti bibliografiche e di archivio e le indagini digitali *in situ*.

Lo studio delle fonti bibliografiche è indispensabile per delineare un quadro storico delle vicende fondamentali per la nascita e lo sviluppo dei complessi conventuali analizzati. Risulta decisivo anche per lo studio delle caratteristiche architettoniche, aiutando a stabilire "reti" di connessioni logiche tra i casi-studio. I materiali archivistici contengono inoltre foto, disegni e progetti utili per ricostruire le fasi evolutive dei corpi di fabbrica.

La ricerca si avvale poi di metodologie consolidate nell'ambito del rilievo digitale integrato, con strumenti laser-scanner per l'acquisizione di punti referenziati e strumentazione fotografica, da terra e UAV, per l'acquisizione fotogrammetrica con tecnica Structure from Motion (SfM). I prodotti di tali acquisizioni sono delle nuvole di punti 3D e dei modelli di mesh texturizzati, i quali possono essere elaborati per ottenere rappresentazioni bidimensionali e tridimensionali delle architetture e dei contesti paesaggistici nei quali sono inserite, a diverse scale di dettaglio. Le indagini digitali *in situ* sono affiancate da un'operazione di schedatura dei singoli complessi conventuali, che prevede la compilazione di schede di catalogazione formulate in modo tale da adattarsi alle caratteristiche generali di tutti i casi-studio. Le schede di catalogazione contengono informazioni quali la localizzazione del

caso-studio, la sua denominazione, i dati storici, quelli relativi alle caratteristiche architettoniche, allo stato di conservazione e alla destinazione d'uso, la bibliografia. È inoltre necessario confrontarsi con le problematiche relative alla gestione del dato acquisito (ad es. interoperabilità semantica tra software, discretizzazione del dato in base al Livello di Dettaglio richiesto, accuratezza della georeferenziazione in base allo standard selezionato, ...) e a quelle legate alla rappresentazione del dato (ad es. diversificazione della rappresentazione in base alle esigenze del fruitore), all'interno del database comune.

Nella PARTE IV vengono riportati i risultati dell'analisi dei dati e mostrata un'ipotesi di fruizione del database (mockup di un portale per un'utenza di tipo turistico).

Analizzando ed interpretando i dati raccolti attraverso il rilievo digitale e la schedatura dei casi-studio, con il supporto dello studio delle fonti storiche, è possibile formulare alcune osservazioni circa le caratteristiche tipiche dei conventi dell'Osservanza della Provincia S. Francisci, la loro ubicazione nel territorio ed il rapporto tra ambiente e costruito.

I casi-studio vengono messi in correlazione all'interno di un sistema informativo geografico (GIS), ovvero un database condiviso e consultabile online che raccolga le informazioni di varia natura (georeferenziazione, rappresentazioni 2D e 3D, informazioni storiche, ...). Il database viene reso interrogabile attraverso l'utilizzo di ontologie adeguate, in modo che l'utente possa eseguire *query* relative ai singoli casi-studio ed ottenere informazioni circa i percorsi che li collegano, tra di loro e con gli altri punti di interesse presenti sul territorio. La presenza di modelli 3D navigabili, misurabili e gestibili direttamente dall'utente, consente di fruire anche da remoto del complesso conventuale, senza *constraints* o percorsi pre-impostati.

Abstract — ENG

The research aims to investigate the most appropriate ways of representing data relating to Cultural Heritage, in the context of dissemination aimed at a tourist user, through designing a Web portal that exploits the potential currently offered by digital tools for using and managing Cultural Heritage. The portal must allow the display of a map with the location of the convents of the Franciscan Observance in Umbria, the interrogation of data relating to individual convents and the paths of connection between religious complexes and other points of interest of the territory, the display of three-dimensional models.

The particular character of these convents, both religious architecture, points of attraction for certain types of tourism, but also Cultural Heritage to be preserved, offers interesting ideas for reflection on the most appropriate ways to enhance and use them — even remotely. It is reasonable to act in a way that does not distort the intrinsic value and simultaneously consider the type of end-use to which the dissemination product is addressed.

The tourist reading level requires a specific data selection to be comprehensible on a large scale and provide an average depth of knowledge. The level of mass dissemination is, in fact, more generic than the various levels of specific dissemination, addressing a large audience.

Using integrated Survey and Representation methodologies offers the possibility of obtaining metrically and morphologically reliable data with a certain expressive value. This data, if adequately supported by bibliographical material, contributes to the creation of 'knowledge networks', which in turn can be linked to other existing networks.

PART I provides a general overview of the most commonly used instruments for managing Cultural Heritage. In particular, it examines the role of geographic information systems in representing georeferenced Cultural Heritage and, more generally, of digital databases related to CH. The tools offered by the discipline of Digital Humanities are illustrated, particularly by the Semantic Web, which provides a series of good practices for the publication and interconnection of structured data, significantly if declined as Geospatial Semantic Web. Finally, some research projects that represent the state of the art regarding managing and enhancing Cultural Heritage through digital tools are listed.

The selected case study is the system of convents of the Franciscan Observance of the Province of St. Francis (mainly corresponding to the territory of the current Umbria Region), as illustrated in PART II. These are conventual complexes in which the architectural structures closely correlate with the surrounding environment — in many cases, the constructions are built on the mountainside or above ancient hermits' caves or are located within Sacred Woods. The convents have common characteristics from the point of view of architecture and location concerning the towns, but present individual historical events that have led to particular developments of the individual conventual complexes. First, it is possible to make an initial distinction between Observant foundation convents and those founded before the movement's birth. Subsequently, it is appropriate to consider the state of conservation of the asset and its current use. There are convents that, despite having undergone the secularisation of ecclesiastical goods, have returned to host religious orders, others have been converted into reception facilities, and others, finally, are abandoned or not accessible even after seismic events. It is therefore understandable that, even in the broader perspective of managing these Cultural Heritage aimed at their preservation, enhancement and dissemination, the role of documentation, particularly the digital one, is crucial.

PART III describes the methodologies used to acquire, process, represent and manage data in the specific case study.

A dual theoretical and practical approach is used for data acquisition: studying bibliographical and archival sources and *in situ* digital surveys.

Studying bibliographical sources is indispensable to delineate a historical picture of the fundamental events for the birth and development of the analysed conventual complexes. It is also decisive for studying architectural features, helping to establish "networks" of logical connections between case studies. The archival materials also contain photos, drawings and projects helpful in reconstructing the evolutionary phases of the buildings.

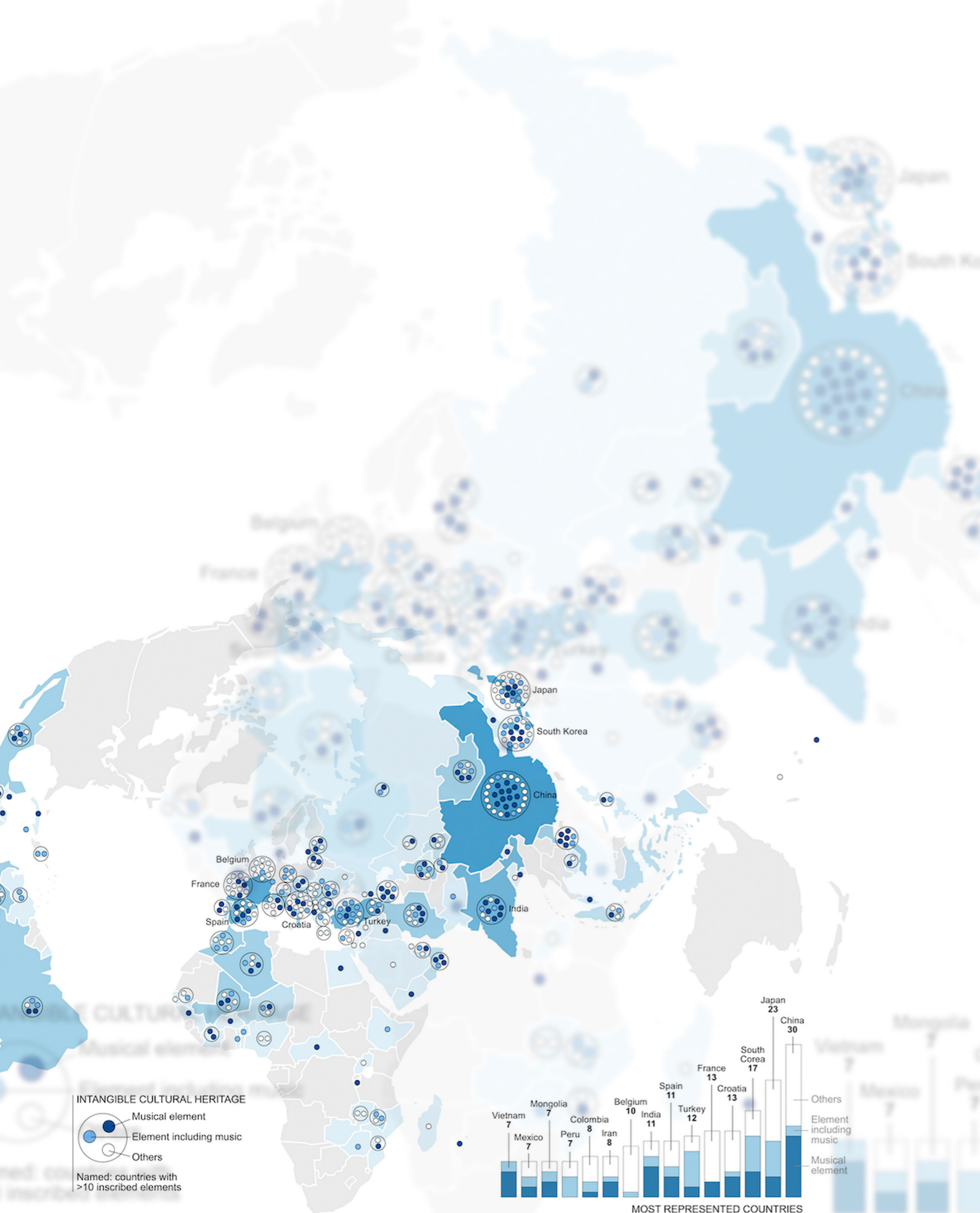
The research also uses consolidated methodologies in integrated digital survey, with laser-scanner instruments for the acquisition of referenced points and photographic instrumentation, from the ground and UAV, for photogrammetric acquisition with Structure from Motion technique (SfM). The products of these acquisitions are 3D point clouds and textured mesh models, which can be processed to obtain two-dimensional and three-dimensional representations of the architectures and landscape contexts in which they are inserted, at different scales of detail. The *in situ* digital surveys are accompanied by a filing operation of the individual conventual complexes, which involves the compilation of cataloguing sheets formulated in such a way as to adapt to the general characteristics of all the case studies. The cataloguing sheets contain information such as the location of the case study, its name, historical data, those relating to architectural characteristics, the state of conservation and

the intended use, and the bibliography. It is also necessary to confront the problems associated with the management of the acquired data (e.g. semantic interoperability between software, data discretisation according to the required Level of Detail, georeferencing accuracy according to the selected standard, ...) and data representation (e.g. diversification of representation according to the needs of the user), within the shared database.

PART IV shows the data analysis results and a hypothesis of using the database (mockup of a portal for tourist users).

Analysing and interpreting the data collected through digital survey and case study filing, with the support of the study of historical sources, it is possible to formulate some observations about the typical characteristics of the Observant convents in the Province of St. Francis, their location in the territory and the relationship between environment and built.

The case studies are correlated within a geographic information system (GIS), a shared and searchable online database that collects information of various kinds (georeferencing, 2D and 3D representations, historical data, ...). The database is made interrogatable through adequate ontologies so that the user can perform queries related to individual case studies and obtain information about the paths that connect them among themselves and with other points of interest in the territory. The presence of navigable 3D models, measurable and manageable directly by the user, allows you to enjoy even remotely the conventual complexes without constraints or pre-set paths.



PARTE I

STRUMENTI DIGITALI GEOREFERENZIATI PER IL PATRIMONIO CULTURALE

Il Patrimonio Culturale tangibile (ad es. monumenti, siti, manufatti, carte storiche, ...) è spesso esposto a una varietà di disastri naturali come terremoti e inondazioni, nonché a rischi causati dall'uomo come incendi o negligenza. La conservazione digitale del Patrimonio è quindi di vitale importanza per garantire che la sua immagine non vada perduta nel caso in cui la struttura fisica venga danneggiata. Pertanto negli ultimi decenni gli istituti per il Patrimonio Culturale, a livello mondiale, hanno compiuto sforzi considerevoli per digitalizzare siti, manufatti e carte storiche, al fine di garantirne la conservazione digitale e la rappresentazione online. Sono stati quindi pubblicati numerosi progetti di ricerca e studi che dimostrano le grandi capacità dei sistemi informativi web-geografici (webGIS) per la diffusione e la rappresentazione online dei dati relativi al Cultural Heritage (CH) (Nishanbaev et al., 2021).

In particolar modo, negli ultimi anni la modellazione 3D è diventata uno strumento diffuso tra gli specialisti

della conservazione del Patrimonio. Una delle ragioni è la crescente diffusione e accessibilità delle tecniche di rilievo digitale quali la scansione laser e la fotogrammetria SfM (Structure from Motion) (Fig. 1), che possono rilevare in modo efficiente e accurato sia piccoli manufatti che interi complessi del Patrimonio (Comes et al., 2014; Guidi et al., 2015; Santos et al., 2017). I modelli 3D risultanti vengono impiegati non solo a scopo di conservazione dei beni, ma, ad esempio, anche per l'integrazione dei modelli tridimensionali in un database GIS (Geographic Information Systems) (Campanaro et al., 2016; Hejmanowska et al., 2019), per la visualizzazione tramite AR (Realtà Aumentata) e VR (Realtà Virtuale) (Rahaman et al., 2019), per finalità legate al turismo, alla ricerca e alla didattica (Mortara & Catalano, 2018). Stanno inoltre emergendo *repository* Web, piattaforme WebGIS (Fig. 1) e archivi basati sul cloud computing, che vengono impiegati per lo *storage* a lungo termine, la visualizzazione e l'analisi dei modelli 3D del Patrimonio.



Fig. 1: Modello tridimensionale dell'Eremo delle Carceri (PG) ottenuto mediante fotogrammetria Structure from Motion da drone.

Vengono infatti evidenziate le criticità legate al reperimento, all'utilizzo e riutilizzo di tali dati e all'incorporazione di metadati significativi come quelli di natura geospaziale. La ricerca in questo settore mira a definire metodologie per la conservazione online a lungo termine dei dati legati al Patrimonio Culturale, ripetibili e ampliabili, che si avvalgono di tecnologie free e open-source (Nishanbaev, 2020a). Negli ultimi venti anni, inoltre, si è posto l'accento sull'importanza dell'interconnessione e interoperabilità dei dati che vengono caricati in rete, dell'integrazione in un *framework* comune di documentazione proveniente da fonti eterogenee e della descrizione standardizzata delle risorse disponibili online. La diffusione in rete di informazioni non strutturate ha spinto Tim Berners-Lee¹ a sviluppare il cosiddetto Semantic Web. Il progetto Semantic Web è mirato a realizzare un formato standard per descrivere i dati online, dando origine a una rete di documenti leggibili meccanicamente e semanticamente, espressi attraverso linguaggi adeguati. Questo progetto è stato ulteriormente formalizzato attraverso l'iniziativa Linked Data, che promuove il rilascio di set di dati in una rete interconnessa di dati semantici. Anche il ruolo degli utenti, in quanto produttori di dati, è diventato di

cruciale importanza, in particolar modo nella raccolta di dati geografici. La sinergia tra *crowdsourcing*², VGI (Volunteered Geographic Information) e Geospatial Semantic Web ha prodotto diversi progetti collaborativi su larga scala come Wikipedia, che è il progetto di *crowdsourcing* testuale più celebre, e Open Street Map (OSM), che ha applicato il modello wiki per creare una mappa vettoriale open world. Diverse *Geo-Knowledge Bases*³ sono state create strutturando i set di dati esistenti in formati adatti alla diffusione nel Semantic Web, ad esempio i progetti LinkedGeoData, GeoNames e GeoWordNet (Ballatore et al. 2014).

Nei paragrafi successivi verranno presentati alcuni strumenti utili per la documentazione, la georeferenziazione e la rappresentazione del Patrimonio Culturale, ed esposte le potenzialità offerte dal Web semantico (geospaziale) per l'utilizzo e l'interconnessione delle banche dati online. Tali argomenti verranno approfonditi nella PARTE III per mostrare il *workflow* di progetto adottato per la produzione di un *mockup* di un portale Web destinato ad un'utenza di tipo turistico e incentrato sulla rete dei conventi dell'Osservanza francescana in Umbria.

¹ Timothy John Berners-Lee (Londra, 8 giugno 1955) è un informatico britannico, co-inventore insieme a Robert Cailliau del World Wide Web (Wikipedia.org, voce "Tim Berners-Lee").

² La possibilità di utilizzare dati che sono stati prodotti da una "folla" senza seguire un flusso di lavoro determinato.

³ Una base di conoscenza è un tipo di banca dati finalizzato alla raccolta, organizzazione e distribuzione della conoscenza per determinati scopi (Wikipedia.org, voce "base di conoscenza"). Nel caso specifico, si parla di "geo" poiché si tratta di una Knowledge Base legata ad informazioni geospaziali. Un thesaurus è un elenco di parole raggruppate in base alla somiglianza dei loro significati, mentre un gazetteer digitale è specificamente geografico e contiene toponimi e categorie di elementi geografici. Nel gergo del Web, una "folksonomia" è una classificazione crowdsourcing online di oggetti, basata su un processo aperto di tagging. Infine, una "rete semantica", termine originato nell'ambito della Psicologia, è un grafo i cui vertici rappresentano concetti e i cui bordi rappresentano relazioni semantiche tra concetti (Ballatore et al., 2014).

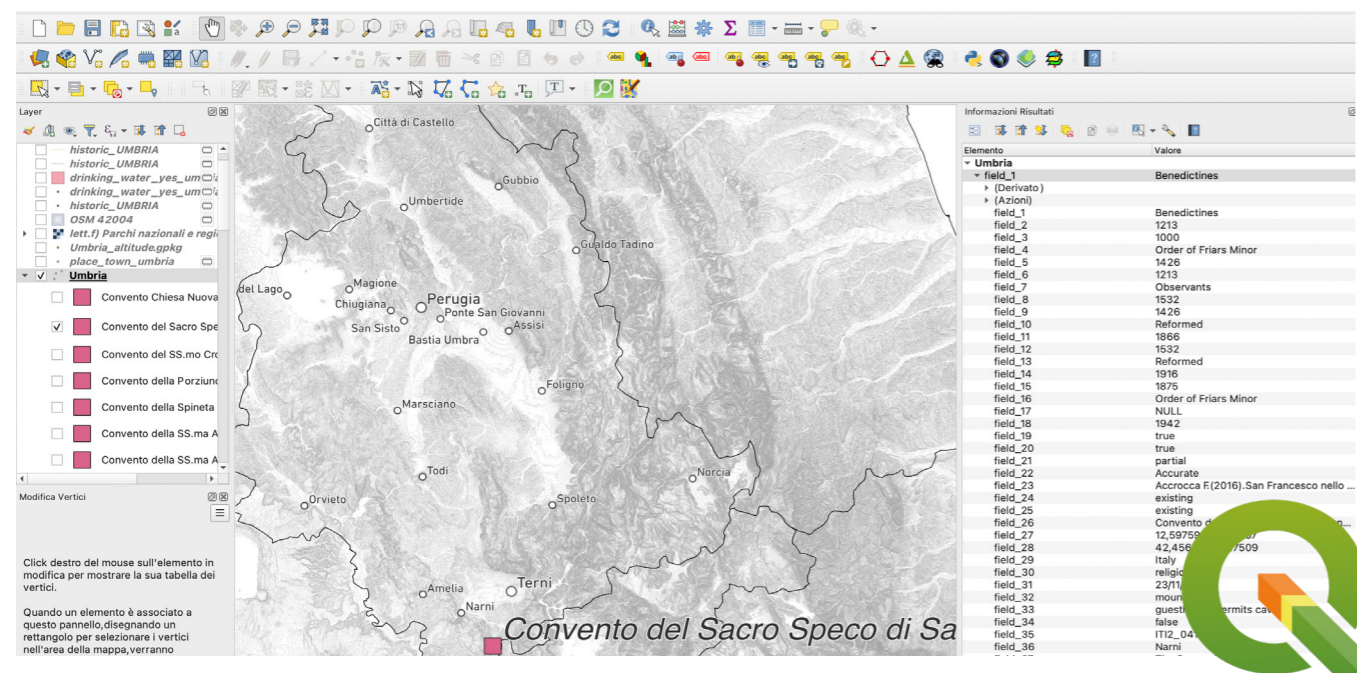


Fig. 2: Interfaccia del software QGIS.

1. Rappresentazione e georeferenziazione delle banche dati digitali

A partire dalla fine degli anni '80 si diffondono sul mercato diversi GIS commerciali, utilizzati dalle organizzazioni quali enti cartografici, amministrazioni locali, compagnie commerciali, esercito, telecomunicazioni⁴. La georeferenziazione è infatti il processo di conversione di luoghi fisici in coordinate all'interno di un Sistema Informativo Geografico (GIS). Tale processo viene utilizzato per localizzare e mappare i siti del patrimonio storico, culturale e naturale. I dati archiviati in un database georeferenziato possono essere utilizzati per molteplici scopi, tra cui il turismo, l'istruzione e la ricerca. I GIS fanno parte dei Sistemi Informativi, ovvero sistemi per l'archiviazione, la gestione e il processamento dei dati in formato digitale.

In particolare, un Sistema Informativo presenta tre caratteristiche generali:

- informazione organizzata, in modo da risultare utile per le applicazioni di interesse;
- opportuna gestione dell'accesso all'informazione contenuta nel sistema;
- garanzia di un supporto continuo per il mantenimento dei dati, del sistema, dell'hardware e del software.

L'informazione geografica digitale contenuta all'interno di questo sistema è relativa a fenomeni spazialmente referenziati e interconnessi - è quindi associabile al campo della cartografia, ma ampiamente impiegata anche in ambiti quali urbanistica, biologia, geologia e archeologia.

È possibile affermare che le quattro componenti fondamentali di un GIS sono l'hardware, il software, i dati e metadati e le risorse umane.

⁴ Il primo GIS definito come tale dal proprio sviluppatore è stato il Canada Geographic Information System, creato nel 1967 da R. Tomlison (Migliaccio, 2007).

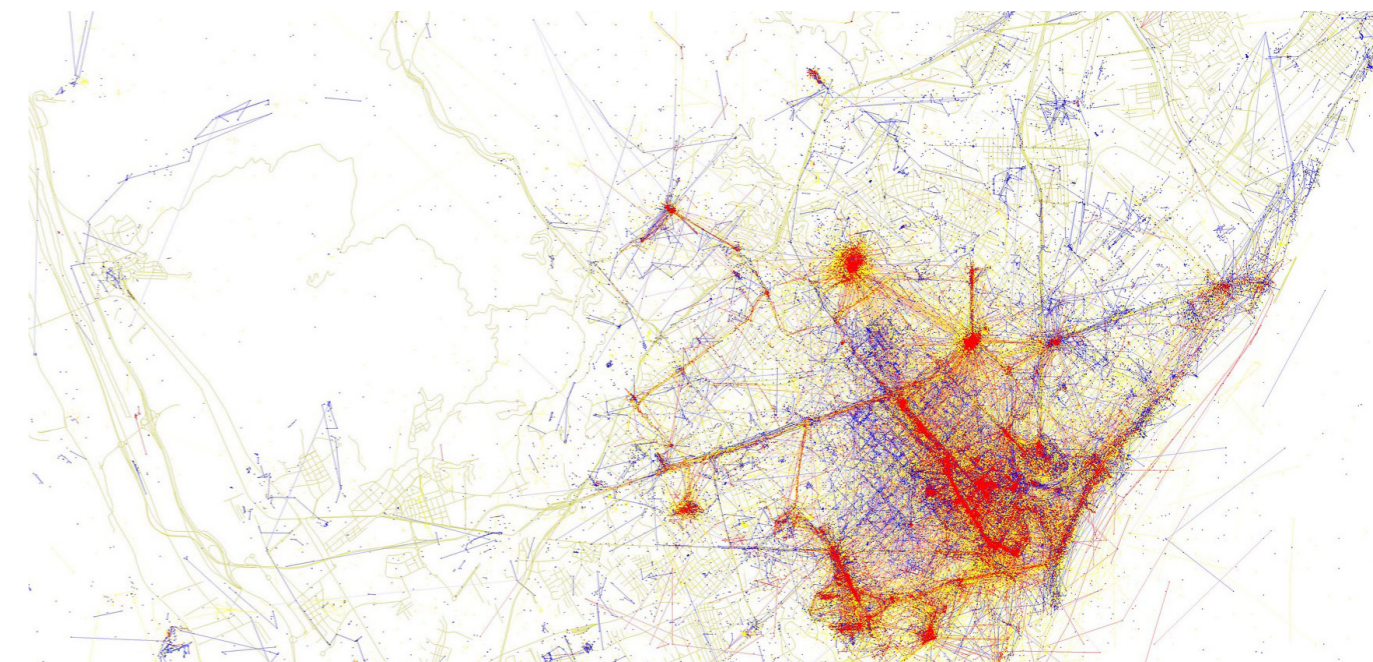


Fig. 3: Mappa di Barcellona creata utilizzando dati provenienti da MapBox e Twitter, nella quale i punti rossi indicano fotografie scattate da turisti, mentre i punti blu mostrano immagini scattate da residenti locali.

Da ciò si evince che, in aggiunta alle componenti informatiche, sono di fondamentale importanza le accurate acquisizione, selezione e indicizzazione dei dati da utilizzare e la formazione degli operatori che gestiscono i singoli processi che conducono alla creazione del GIS (Migliaccio, 2007). Per quanto riguarda la struttura dei dati GIS, essi sono distinti in dati spaziali e attributi. I dati spaziali sono rappresentati come strutture vettoriali e raster, mentre i dati degli attributi sono memorizzati in tabelle collegate ai dati spaziali. Le tabelle degli attributi, costituite da colonne (campi) e righe (record), possono anche essere collegate tra loro da regole tipiche dei database relazionali, utilizzando comandi SQL (Structured Query Language) come "join" o "select". I dati sono integrati e condivisi in un database, con il vantaggio di non creare ridondanza

tra i file memorizzati, ed è proprio la presenza di relazioni tra le diverse tabelle nella struttura del database a renderlo un geodatabase (Favretto & Callegher, 2022).

Uno dei database GIS più popolari degli ultimi anni è QGIS (Fig. 2), un progetto di OSGeo⁵ (Sandhya, 2020). Questo software è nato nel 2002 con il nome di Quantum GIS e sviluppato da Gary Sherman, con l'obiettivo di mostrare un'interfaccia per visualizzare i dati geospaziali (Hugentobler, 2008; Moyroud & Portet, 2018). Sebbene sia stato sviluppato in Qt toolkit e C++, un'Application Programming Interface (API) di Python è stata incorporata nel 2007, estendendo le sue funzionalità e aumentando il numero di sviluppatori che collaborano con i miglioramenti nel codice (Graser e Olaya, 2015).

⁵ La Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) è un'organizzazione non-profit la cui missione è di sostenere e promuovere lo sviluppo collaborativo di tecnologie aperte e dati geospaziali, offrendo supporto finanziario, organizzativo e legale alla comunità open source geospaziale (Wikipedia.org, voce "OSGeo").



Fig. 4: Mappa del regno Bamum disegnata all'inizio del XX secolo da re Njoya. Per la sua rappresentazione sono stati sviluppati degli standard figurativi che simboleggiassero elementi quali fiumi, montagne, villaggi, mercati, confini.

Questo processo di incorporazione degli sviluppatori e del codice ha permesso a QGIS di passare dall'essere un visualizzatore di informazioni spaziali a diventare uno strumento utilizzato da un'ampia varietà di utenti anche per modificare ed eseguire analisi spaziali complesse (Moyroud & Portet, 2018). Negli ultimi anni i GIS sono diventati uno strumento ampiamente adottato dagli operatori del settore del CH, poiché offrono la possibilità di georeferenziare informazioni e modelli digitali relativi al Patrimonio Culturale, come illustrato in dettaglio nei paragrafi successivi. La tecnologia GIS è stata adottata da diverse autorità pubbliche responsabili della gestione del Patrimonio, al fine di creare Sistemi Informativi eventualmente integrati (Favretto & Callegher, 2022). Considerando i dati raccolti da Petrescu (2007), appare evidente che la tecnologia GIS viene gestita con parametri e finalità diversi in ciascun paese citato, e non sempre è disponibile per l'uso da parte del pubblico. Un ulteriore aspetto da prendere in considerazione nell'ambito

della georeferenziazione dei dati è la loro rappresentazione all'interno delle mappe, ovvero rappresentazioni convenzionalizzate e codificate. Citando Drucker et al. (2014), è infatti possibile affermare che tutte le mappe bidimensionali sono proiezioni, cioè tentativi di rappresentare un globo su di una superficie applicando distorsioni che variano a seconda dello scopo specifico di tale mappa (es. carte per la navigazione, carte geomorfologiche, carte etnologiche, ...). Nell'attuale ambiente digitale, le mappe di Google — tra cui Google Earth con le viste da fotografie satellitari — offrono una visione del mondo che può sembrare non distorta, grazie al realismo fotografico e alla capacità di zoomare dentro e fuori le immagini che presenta. Come tutti gli artefatti umani, però, le mappe contengono ipotesi che incarnano valori culturali in particolari momenti storici, veicolano una specifica interpretazione del mondo e determinate convenzioni per la loro codifica. La mappatura è quindi considerabile come la registrazione di un'esperienza, più che dei

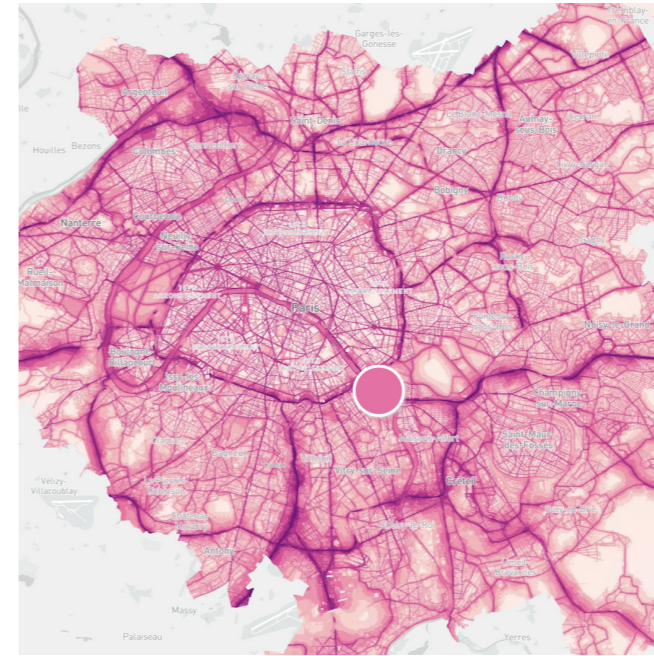


Fig. 5: Una delle mappe interattive del progetto Noisy Citites, in cui vengono messi in correlazione cartografia e dati relativi all'inquinamento acustico nelle principali città.

semplici elementi, poiché originariamente nelle mappe venivano registrati i percorsi e i landmark notevoli, utili all'orientamento all'interno dello spazio. È possibile fare una distinzione tra i concetti di "spazio", inteso come ambiente fisico, e "luogo", inteso come ambiente esperienziale — sollevando questioni riguardo la rappresentazione più adeguata del dato geografico attraverso gli strumenti di visualizzazione delle mappe attualmente a disposizione. I linguaggi di markup cartografici, illustrati nei paragrafi e capitoli successivi, si basano su coordinate cartesiane, sono altamente razionali e consentono di localizzare i punti in modo coerente sulle mappe. Tuttavia, la percezione dello spazio è alterata da diversi fattori quali la destinazione d'uso, l'atmosfera, l'utilizzo di particolari strutture legate a scopi o attività specifici — si pensi ad esempio alle caratteristiche che distinguono un'area sacra da una secolare. Comunicare questi significati è un'operazione che richiede l'utilizzo di una legenda e simboli adeguati, ma che non sempre si dimostrano



Fig. 6: Esempio di mappa tematica in cui alla cartografia vengono sovrapposti i dati derivanti dalle app di monitoraggio per la corsa.

sufficienti. Cartografi, artisti e designer utilizzano pertanto anche distorsioni e deformazioni spaziali che possono apparire insolite, ma sono funzionali alla narrazione e rappresentazione dei dati (Fig. 3). Alcuni esemplari di carte inconsuete vengono offerti dal sito «Big Think» (<https://bigthink.com/>), che sotto il tag *strange maps* raccoglie mappe tematiche che mostrano prospettive diverse rispetto a quelle presentate nelle cartografie convenzionalmente diffuse. Vi è ad esempio la mappa del regno Bamum disegnata all'inizio del XX secolo da re Njoya (Fig. 6), che, per servire gli scopi del proprio regno, utilizza lo strumento solitamente impiegato dai colonizzatori: la mappa, orientata a ovest, è il risultato di due campagne di rilievo guidate dallo stesso re e condotte da rilevatori e topografi. Ulteriori suggerimenti di realizzazioni creative di mappe che mettano in correlazione cartografia e dati reperiti sul Web possono essere trovati su «FlowingData» (<https://flowingdata.com/>). Vi è, ad esempio, un progetto di mappatura dell'inquinamento acustico



Fig. 7: Schema di funzionamento di una piattaforma WebGIS.

nelle principali città, per il quale è stata creata una visualizzazione interattiva che mette in correlazione le aree urbane con i decibel rilevati (Fig. 5), e sono presentati numerosi progetti che consentono di visualizzare dati statistici recuperati via API sovrapposti alla cartografia di riferimento (Fig. 6). «Republic of Letters» (<http://republicofletters.stanford.edu/>) è un progetto che raccoglie visualizzazioni interattive e georeferenziate create a partire dalla documentazione delle reti di corrispondenza tra studiosi dei secoli XVII-XVIII (Edelstein et al., 2017). Casti (1998) definisce il processo di territorializzazione come il prodotto di una società in una data situazione storica, il primo atto del quale si esplica attraverso la denominazione ed ha a che fare con i simboli. Assegnare un nome ad un punto della superficie terrestre, infatti, gli fa assumere caratteristiche antropiche e lo trasforma in un luogo che viene esperito. La denominazione assume significati diversi in base al tipo di designatore utilizzato: *referenziale*, per istituire dei riferimenti utili alla mobilità e all'orientamento; *simbolico*, quando rimanda a significati provenienti da valori socialmente prodotti e quindi strettamente legati alla società che li ha generati; *performativo*, quando racchiude concetti socialmente elaborati

ma riconducibili ad una verità empiricamente accertabile. La carta attesta quindi l'appropriazione culturale del luogo, svolta attraverso il riconoscimento, la denominazione, la classificazione e l'ordinamento dei fenomeni geografici. Le funzioni della carta sono molteplici: come strumento pratico per la mobilità e l'orientamento, come metafora del territorio, come strumento di mediazione tra utente e territorio.

1.1. Documentazione georeferenziata dei beni del Patrimonio

Come anticipato nel paragrafo precedente, l'integrazione tra i sistemi di acquisizione ed elaborazione dati (rilievo digitale integrato con laser scanner, fotogrammetria, GPS) e i sistemi di informazione geografica (GIS) offrono strumenti per l'analisi e l'archiviazione dei dati relativi al CH, collegando le informazioni geospaziali alla rappresentazione grafica (Campanaro et al., 2016). In tale senso, si rivela efficace affiancare alla operazioni di acquisizione con tecniche di rilievo digitale anche una schedatura dei beni presi in considerazione. Le schede di catalogazione integrano gli elaborati grafici con informazioni di varia natura: considerazioni sulle tipologie architettoniche, dati

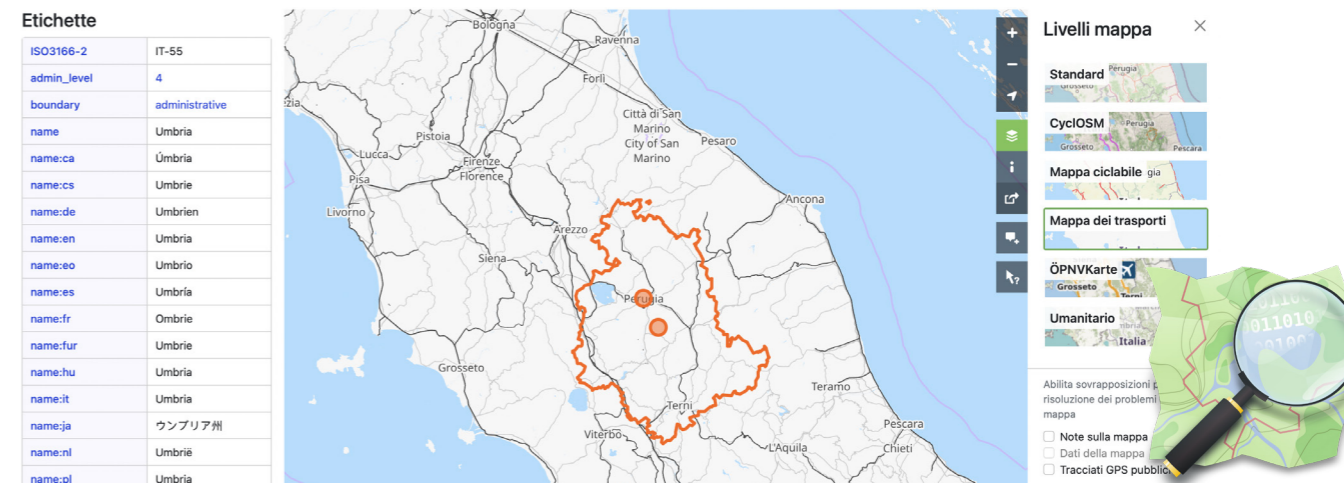


Fig. 8: Schermata del sito OpenStreetMap.

storici provenienti da ricerche bibliografiche e di archivio, stato di conservazione del bene (Belardi & Menchetelli, 2018; Cottini et al., 2023). Solitamente, la documentazione del Patrimonio Storico Costruito riguarda siti localizzati in centri storici o contesti urbani, ma può interessare anche la scala territoriale. Il processo di documentazione, pertanto, prende necessariamente in considerazione anche le caratteristiche socio-infrastrutturali proprie delle strutture prese in considerazione, poiché la documentazione del Patrimonio non può essere concepita come distinta dalle strutture circostanti. Il contesto spaziale deve quindi includere sia gli elementi statici (edifici residenziali, arredi pubblici, montagne, corsi d'acqua, percorsi), sia quelli dinamici (traffico, flussi pedonali, architetture temporanee). In questo modo è possibile identificare, mappare e valorizzare il Patrimonio Costruito all'interno degli agglomerati urbani e dei sistemi paesaggistici, ed anche monitorarlo periodicamente (De Marco & Pettineo, 2022). La documentazione georeferenziata del Patrimonio presenta vantaggi anche per la conservazione dei suoi aspetti immateriali, spesso danneggiati dalla presenza del turismo culturale di massa. Guo et al. (2021), ad esempio, propongono un algoritmo basato

su ArcGIS che punta a recuperare e preservare gli aspetti culturali tradizionali scomparsi a causa dei continui espansione e sviluppo urbani. Viene infatti evidenziata la contraddizione tra la necessità di conservare il Patrimonio immateriale e l'interesse nell'incremento dei flussi turistici, che conseguentemente provoca conflitti tra le parti interessate e peggioramento dell'esperienza turistica.

1.2. WebGIS e Self Service GIS

Il WebGIS appare per la prima volta nel 1993, con lo sviluppo del visualizzatore di mappe interattive della Xerox Corporation, e consente il recupero di informazioni geospaziali sul Web e l'interazione dell'utente con tali informazioni sotto forma di navigazione dei dati, manipolazione o analisi spaziale (Fu & Sun, 2011). Tale applicazione è realizzata mediante un sistema informativo distribuito, attraverso il quale il server GIS interagisce con un browser Web o un'applicazione mobile per fornire informazioni geospaziali all'utente (Fig. 7). I primi esempi di WebGIS presentavano funzionalità interattive semplici come zoom e selezione di livelli, ma con l'avvento del Web semantico, nel quale la condivisione di informazioni e contenuti generati



Fig. 9: Schermata dell'applicazione Forest Explorer, sviluppata da un gruppo di ricercatori dell'Università di Valladolid (Spagna). Si tratta di uno strumento web utilizzato per sfogliare i contenuti del dataset Cross-Forest, che contiene l'inventario forestale e la mappa della copertura del suolo della Spagna.

dagli utenti è aumentata esponenzialmente, il WebGIS ha acquisito ulteriori funzionalità. In primo luogo si hanno le funzionalità legate alla geovisualizzazione e all'interrogazione dei dati, i cui risultati vengono presentati all'utente come mappe. Ogni elemento sulla mappa presenta anche la visualizzazione degli attributi che ne descrivono le caratteristiche. In secondo luogo, il WebGIS consente di raccogliere informazioni geospaziali, sia a livello professionale e commerciale, sia attraverso azioni volontarie da parte degli utenti. Uno degli esempi più noti di VGI (Volunteered Geographic Information) è OpenStreetMap (Fig. 8). La terza funzione, come conseguenza delle prime due, è la diffusione delle informazioni geospaziali attraverso l'interazione che gli utenti secondari hanno con un determinato set di dati, mediante il *download* o la condivisione dello stesso. I server WebGIS possono inoltre integrare dati provenienti da fonti distribuite sul Web e

interagirvi, attraverso formati HTML e binarie, XML (Extensible Markup Language) o JSON (JavaScript Object Notation) (Rowland et al., 2020). Rowland et al. (2020) introducono inoltre il concetto di SSGIS (Self Service GIS), definito come un'estensione del WebGIS che si avvale dell'uso di tecnologie e standard del Web semantico. Il SSGIS facilita gli utenti nell'interazione con i dati geospaziali, fruiti attraverso applicazioni geografiche *web-based* (Fig. 9). Il gruppo di utenza-target è infatti quello composto da utenti non esperti, che pongono *query* geospaziali di complessità computazionale limitata che non richiedono esperienza nel campo del *geo-processing*. Viene inoltre evidenziato come le questioni concernenti il SSGIS dovrebbero porre enfasi anche sull'utilizzo di standard aperti e dati disponibili liberamente, e sulla condivisione, integrazione e riutilizzo dei dati aperti.

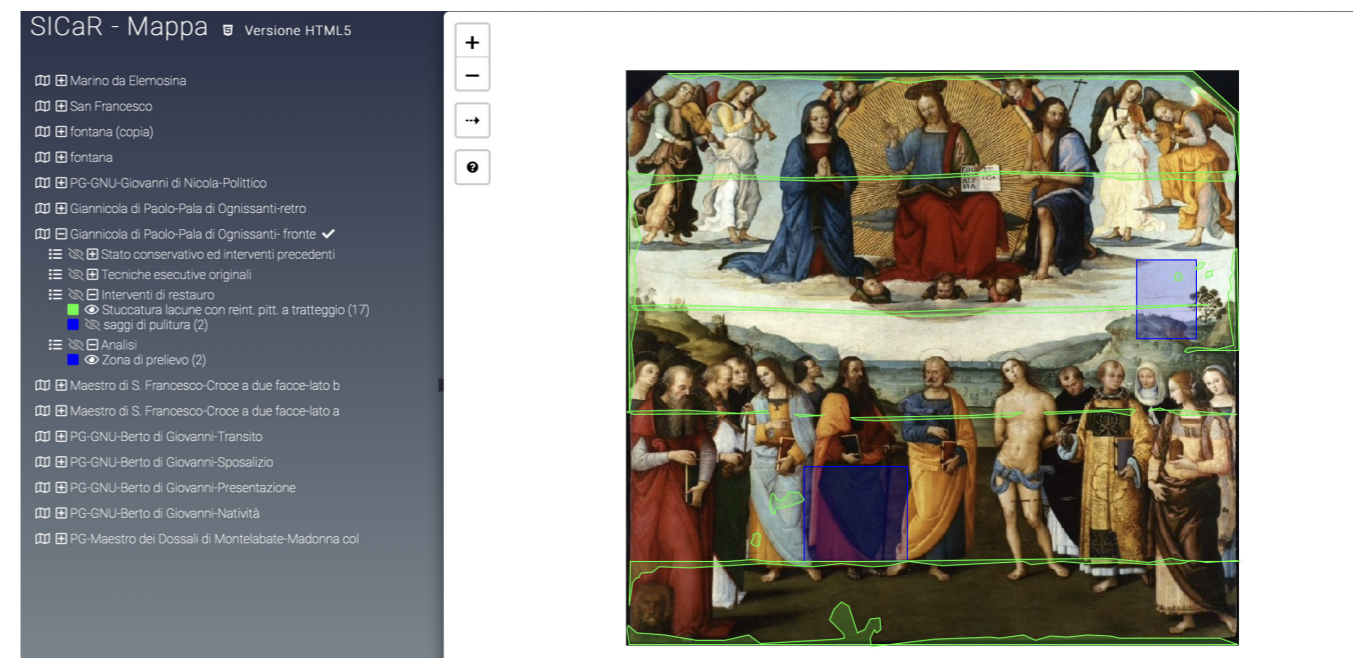


Fig. 10: Schermata della piattaforma SICAR, per la gestione della documentazione relativa ai siti di restauro, liberamente disponibile per l'uso da parte dei dipendenti ministeriali in musei ed enti pubblici.

2. La gestione del Patrimonio Culturale attraverso gli strumenti digitali

Attualmente, la conservazione e la valorizzazione del Patrimonio Culturale - in particolar modo quando si tratta di complessi monumentali particolarmente articolati - sono supportate da una serie di strumenti digitali che vengono impiegati non solo per ottenere una documentazione affidabile, ma anche per eseguire analisi scientifiche approfondite sul manufatto o sul monumento e per facilitare le operazioni di manutenzione programmate nel tempo. In questo contesto, le piattaforme ICT per la gestione dei dati vengono utilizzate già da tempo, ma spesso si ha l'esigenza di progettare una piattaforma che fornisca un supporto all'intero processo legato al bene culturale e che sia in grado di raccogliere dati incompleti e frammentari di natura diversa e provenienti da fonti diverse. Quando si opera sul Patrimonio Culturale, infatti,

la quantità di documenti derivanti dalle preliminari fasi di analisi storica è generalmente ampia ed eterogenea: descrizioni storiche, rappresentazioni grafiche, fotografie analogiche e digitali... Tali informazioni sono essenziali per garantire sia una corretta ricostruzione delle fasi evolutive del manufatto, sia un approccio corretto alle attività di gestione del bene. Per quanto riguarda i prodotti dell'acquisizione dati *in situ*, la documentazione ottenuta dagli operatori è di natura eterogenea e necessita di essere memorizzata in un sistema che soddisfi i requisiti della facilità di condivisione e conservazione, che consenta di recuperare i dati velocemente e minimizzi qualsiasi perdita di dati o errore. Sono stati quindi condotti numerosi studi mirati allo sviluppo di piattaforme che raccolgano grandi quantità di dati eterogenei appartenenti al campo dell'architettura. Ad esempio, nel 2008 il MiBACT ha adottato ufficialmente il software

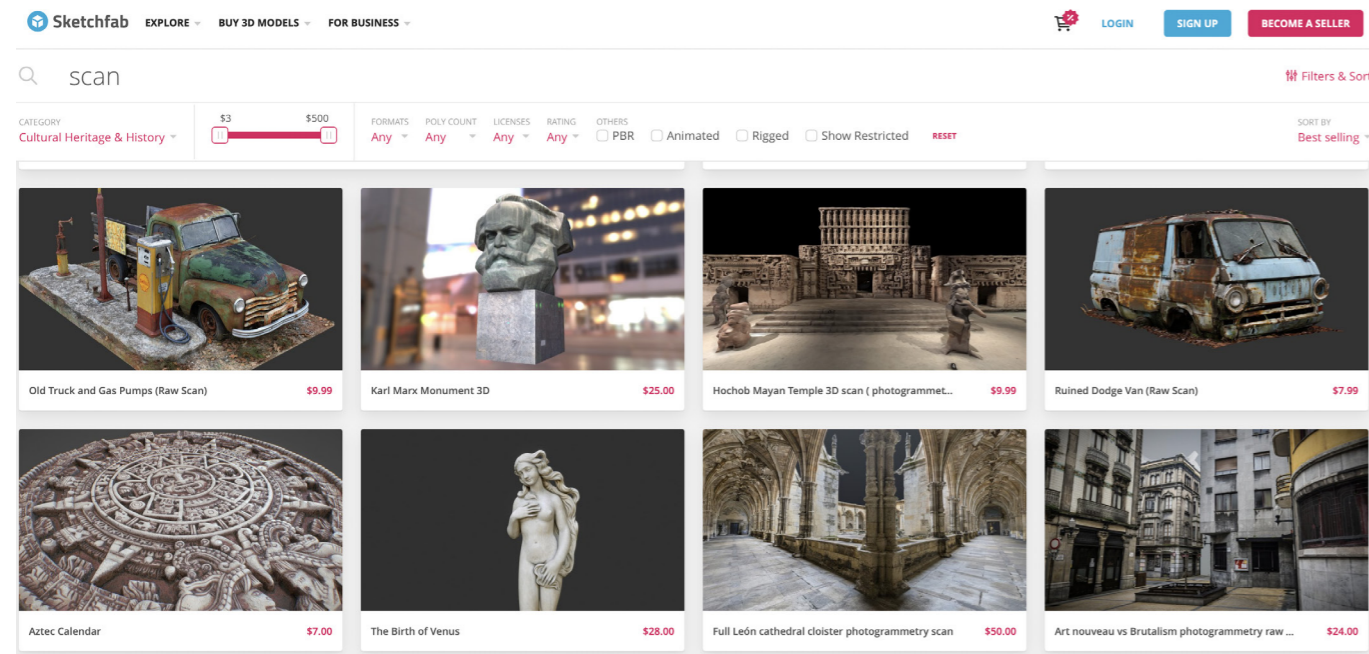


Fig. 11: Schermata del sito Sketchfab, attraverso il quale è possibile visualizzare e acquistare modelli 3D creati dagli utenti.

SICAR⁶, una piattaforma GIS *web-based*, progettata specificamente per la gestione delle operazioni di restauro dei beni culturali (Fig. 9). Offre la possibilità di georeferenziare documentazione vettoriale, raster ed alfanumerica, supportando le operazioni dalle fasi preliminari di progettazione degli interventi, fino agli interventi stessi di restauro ed a quelli di gestione futura (Apollonio et al., 2017). Come anticipato nei paragrafi precedenti, i modelli tridimensionali digitali di manufatti CH sono oggi molto diffusi e, oltre ai loro usi più propriamente tecnici (documentazione, supporto al restauro, analisi architettoniche) stanno diventando molto preziosi nella diffusione e nell'insegnamento al pubblico. Anche se ci sono applicazioni in cui i modelli 3D modellati a mano

a bassa risoluzione possono essere sufficienti, in molti altri casi le geometrie digitalizzate ad alta risoluzione sono essenziali per trasmettere informazioni corrette (Potenziani et al., 2015). Grazie ai recenti sviluppi nel campo, esistono soluzioni per includere la visualizzazione di un modello 3D dettagliato all'interno dei sistemi di informazione *web-based*, consentendo quindi di fornire dettagli aggiuntivi sullo stato di conservazione attuale del bene e sul suo aspetto corrente. Piattaforme online come Sketchfab (Fig. 11) o ARIADNE consentono agli utenti di caricare contenuti digitali 3D, con finalità di visualizzazione e disseminazione attraverso il Web. In questo senso, i sistemi ICT *web-based* possono offrire strumenti sempre più aggiornati per la

⁶ <http://sicar.beniculturali.it> (accesso 26 ottobre 2022). Il software è stato ufficialmente adottato dal MiBACT nel 2008, diventando la piattaforma informatica ufficiale per la gestione della documentazione relativa ai siti di restauro, liberamente disponibile per l'uso da parte dei dipendenti ministeriali in musei ed enti pubblici. Nel 2011 la sua applicazione è divenuta obbligatoria per tutti i lavori promossi e finanziati dal Ministero, soprattutto in caso di intervento su oggetti protetti, con l'intento di informatizzare le procedure, semplificare la consegna della documentazione e condividere il processo con la Soprintendenza, incaricata di raccogliere la documentazione disponibile sulle attività di restauro (Apollonio et al., 2017).

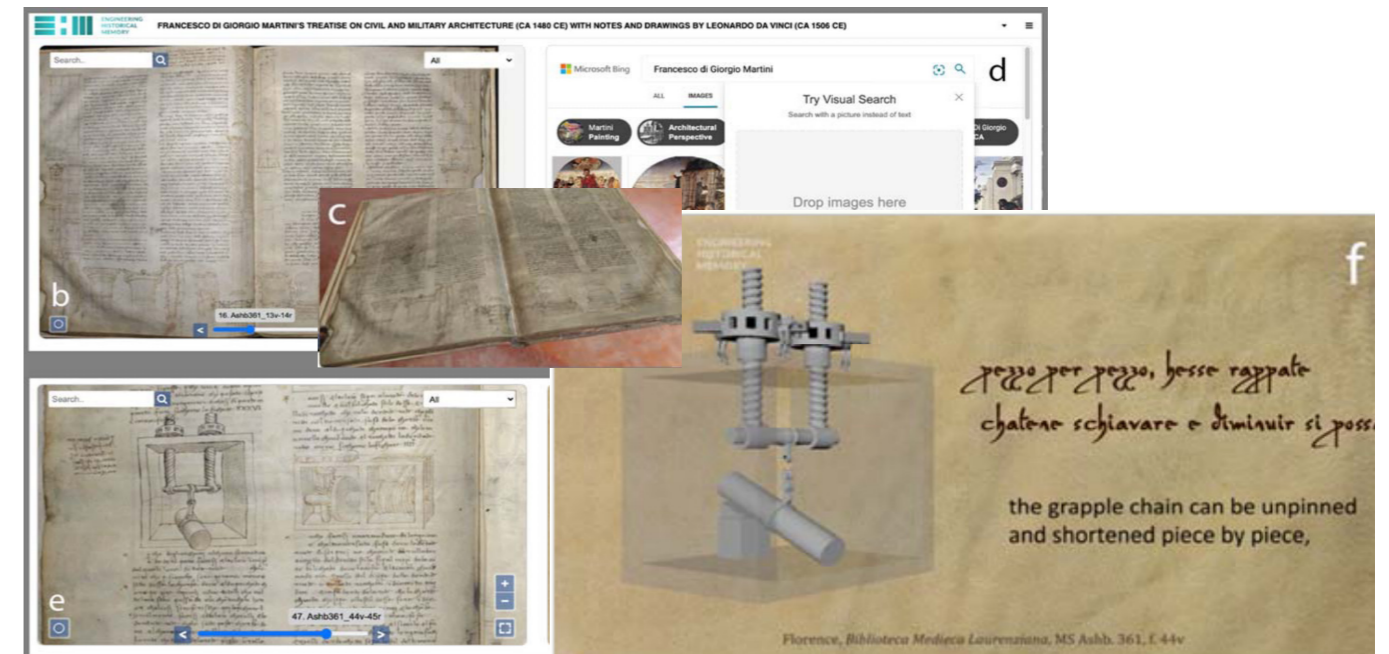


Fig. 12: Schermata dell'applicazione EHM, che può essere utilizzata per visualizzare il modello 3D del "Trattato di architettura civile e militare" di Francesco di Giorgio Martini, decodificandone i disegni attraverso video animati. L'applicazione è stata sviluppata da J. T. Sheng Hui sotto la supervisione di A. Nanetti.

gestione del Patrimonio Culturale, principalmente per archiviare e interrogare la documentazione ottenuta *in situ*, ma anche per integrare archivi pubblici e privati, collegare i professionisti agli enti pubblici in modo più rapido e semplice e, ove disponibile, fornire un sistema di navigazione 3D smart, sempre accessibile agli utenti tramite Internet. Ciò è finalizzato a una significativa semplificazione nella gestione del patrimonio, e il numero di ambiti in cui tali applicazioni possono essere utilizzate è sempre più ampio. Alla luce di tali considerazioni, è importante notare che la tendenza attuale è quella di avvalersi di strumenti digitali gratuiti ed open-source. In questo modo è possibile evitare il *lock-in* dei fornitori dei software, creare un sistema completamente indipendente da strumenti e formati proprietari che può essere facilmente adottato da chiunque, abbattere i costi - non dovendo pagare per ottenere le licenze dei software (Apollonio et al., 2017).

2.1. Patrimonio Culturale e fruizione da remoto

Negli ultimi venti anni, la tendenza dei musei è stata quella di spostare l'attenzione dalle pratiche incentrate sugli oggetti esposti a quelle incentrate sull'esperienza dei visitatori, per favorire l'acquisizione di conoscenze. La presenza della pandemia di COVID-19, inoltre, ha impattato fortemente sulle modalità di apprendimento, di insegnamento e di coinvolgimento degli utenti, sia nell'ambito degli spazi museali fisici che di quelli online. Appare quindi rilevante il ruolo delle risorse online gratuite che consentono di visualizzare i beni culturali e degli strumenti *web-based* finalizzati all'apprendimento. La maggior parte delle istituzioni culturali ha una libreria digitale di riproduzioni 2D ad alta risoluzione a cui è possibile accedere online, ma solitamente non sono disponibili per la consultazione *in loco* e presentano didascalie catalografiche essenziali che non sfruttano appieno le opportunità offerte dagli strumenti digitali (es. <https://collections.louvre.fr/>, accesso 25 novembre

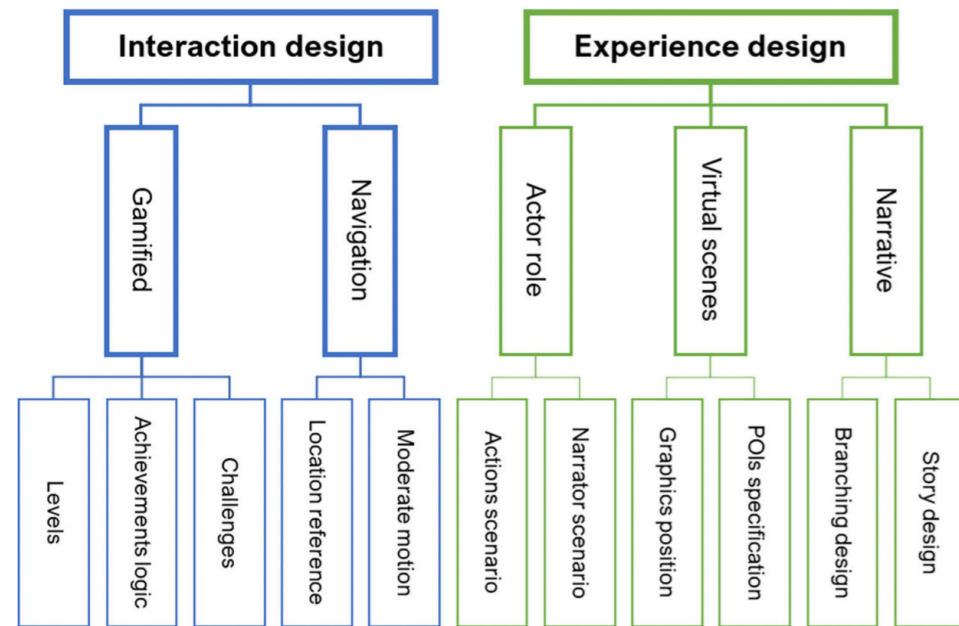


Fig. 13: Aspetti relativi alla progettazione di applicazioni video immersive a 360°.

2022). Tali strumenti, se opportunamente utilizzati, possono fornire soluzioni innovative per l'accesso agli oggetti presenti nelle collezioni museali:

- rilievo fotogrammetrico dei manufatti, con visualizzazione zoomabile delle riproduzioni 3D che consente di osservare liberamente l'oggetto o, nel caso di un manoscritto, di sfogliarlo;
- accesso interattivo alle informazioni reperibili su media tradizionali;
- aggiornamento automatico in *real-time* delle risorse accademiche e delle immagini e dei video ad esse correlati;
- accesso diretto agli artefatti tramite visualizzazione VR (Virtual Reality) o AR (Augmented Reality), utilizzando il proprio smartphone o uno schermo interattivo (Nanetti et al., 2021) (Fig. 12).

Analogamente, lo *storytelling* digitale è impiegato come strumento efficace anche per trasmettere informazioni relative al Patrimonio Culturale Costruito. I prodotti 3D ottenuti dal rilievo digitale,

quali nuvole di punti e modelli di mesh texturizzati, opportunamente discretizzati ed elaborati, possono essere impiegati per la visualizzazione e fruizione da remoto dei beni del Patrimonio.

Alcuni studi indicano che la narrazione digitale e immersiva basata sui media esperienziali rappresenta un nuovo modo coinvolgente di vivere il Patrimonio. L'impiego di applicazioni che trasmettano informazioni culturali sfruttando tecnologie MxR (Mixed Reality) e VR dovrebbe aiutare la comprensione dei manufatti storici e aumentare l'interesse dell'utente nei loro confronti (Sylaiou et al., 2018). Naturalmente, l'utilizzo di tali tecnologie deve essere affiancato da un'accurata progettazione dell'interazione utente-applicazione e degli aspetti legati alla UX/UI, eventualmente adottando strategie di gamificazione (Argyriou et al., 2020) (Fig. 13).

È inoltre possibile predisporre una doppia funzione per lo stesso strumento digitale, prevedendone l'accesso sia da remoto, via Web, che *in loco*, all'interno del sito del Patrimonio. Ad esempio,

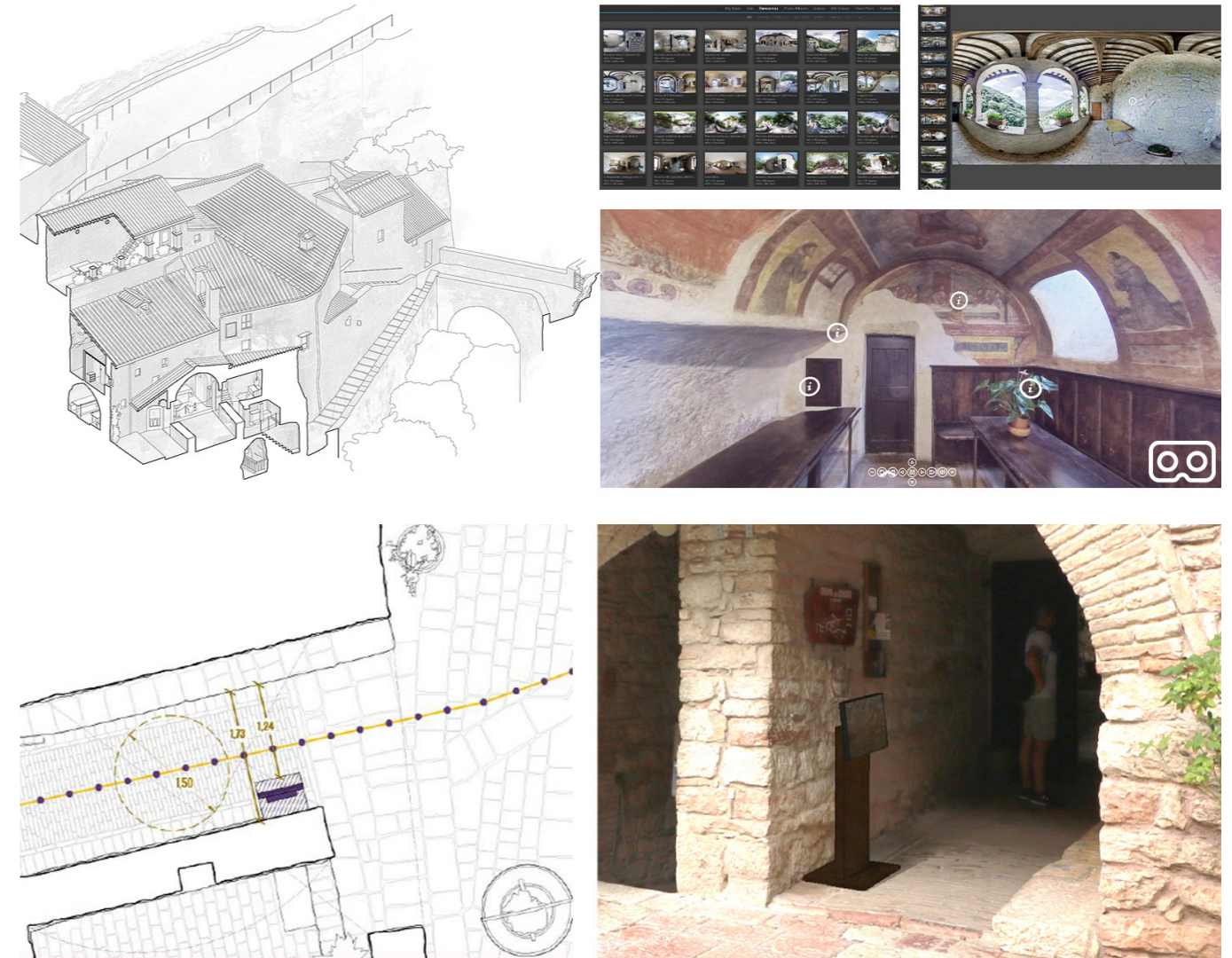


Fig. 14: Virtual Tour realizzato per la navigazione virtuale del complesso conventuale dell'Eremo delle Carceri (Assisi), con ipotesi progettuale del totem touch-screen attraverso il quale visualizzarlo.

dei totem con display *touch-screen*, attraverso i quali accedere a risorse online dedicate al sito del Patrimonio, possono essere posizionati in punti strategici del sito stesso (Fig. 14). In questo modo, oltre ad arricchire l'esperienza dei visitatori, viene garantito agli individui con capacità motorie ridotte di accedere virtualmente agli ambienti del sito che

presentano difficoltà di accesso, grazie al virtual tour (Cottini, 2022). Gli strumenti digitali virtuali, quindi, mirano ad ampliare notevolmente gli spazi e i mezzi per la diffusione della conoscenza, senza cercare di sostituire l'esperienza reale ma lavorando al suo fianco (D'Acunto & Friso 2022).

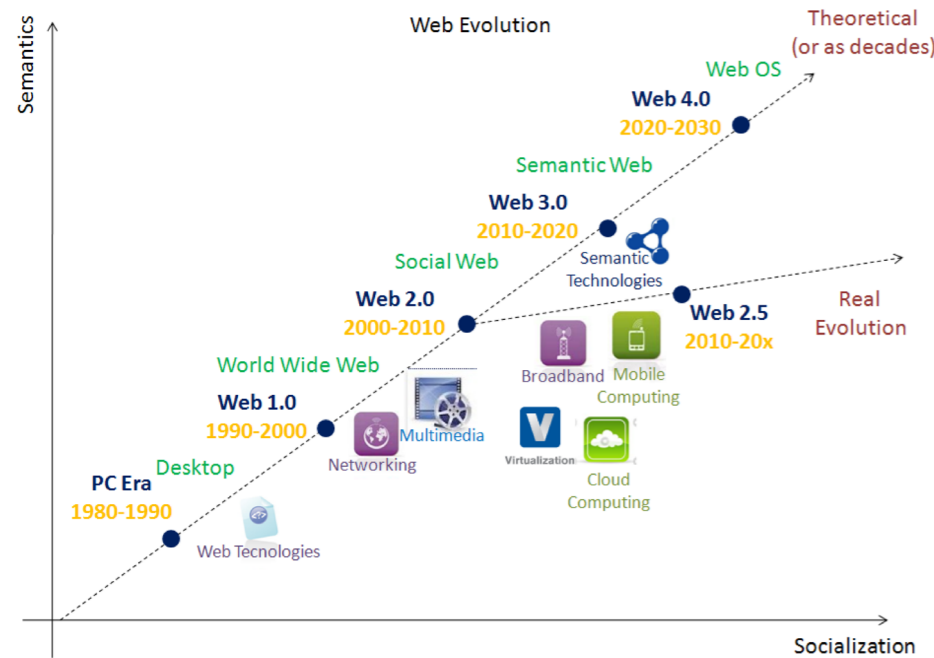


Fig. 15: Evoluzione del Web nel corso del tempo.

3. Digital Humanities e Patrimonio Culturale

Citando Tomasi (2022), è possibile affermare che la disciplina delle Digital Humanities non si occupa soltanto dell'uso di risorse digitali, della digitalizzazione di fonti, dell'alfabetizzazione all'uso del computer, della costruzione di siti Web, di *data entry*. In un'ottica più ampia, riguarda la capacità di rappresentare criticamente le fonti e l'informazione complessa e multiforme da queste veicolata attraverso metodi formali e di usare regole, schemi, strutture e modelli per produrre delle risorse computabili a partire dai dati, che sono espressione del contenuto degli artefatti culturali. L'autrice evidenzia che a guidare l'applicazione di sistemi computazionali alle discipline umanistiche sono le strutture di dati (*data structures*, ovvero l'informazione) e gli algoritmi (*algorithms*, ovvero i quesiti di ricerca) (Tomasi, 2022).

The methods needed to represent the information within a specific domain of knowledge in such a way that this information can be processed by

computational system result in the data structures required by a specific discipline. The methods needed to formulate the research questions and specific procedures of a given domain of knowledge in such a way as to benefit from the application of computational processing result in the algorithms applicable to a given discipline.

(Thaller, 1999)

A partire dal 1989, con l'avvento del Web, anche nel campo delle scienze umane si comincia a ragionare in un'ottica trasversale, ovvero sulle metodologie che tutte le discipline letterarie condividono (es. linguaggi di markup, basi di dati, ipertesti, sistemi di classificazione e modellazione), sulla condivisione dei processi (rappresentazione, analisi, interrogazione e accesso) e sull'importanza del ciclo vitale dei documenti digitali (produzione, descrizione, gestione, conservazione, disseminazione, uso e riuso). L'utente risulta al centro del sistema di fruizione, nell'ottica di una ricerca di settore con approccio orientato ai dati (*data-driven*), al

contempo esito e conseguenza delle istanze della *Web analytics*. Il Web si è quindi evoluto da Web 1.0, sistema di accesso passivo, a Web 2.0, produzione collettiva e partecipativa del sapere, a Web 3.0, il luogo dei dati semantici (Fig. 15). A partire dagli anni 2000, dall'attenzione al documento si è passati alla formalizzazione del dato: gli elementi del documento vengono trattati come composti atomici, identificati e qualificati, che restituiscono conoscenza se arricchiti dalle relazioni. Tale è il concetto che sta alla base del Web semantico, che prevede uno studio ed una analisi del dato con la consapevolezza delle sue molteplici relazioni, eterogenee e ramificate. Ciò implica l'elaborazione di modelli concettuali, ovvero approcci astrattivi dell'osservazione dei dati nella forma di ontologie, o descrizioni formalizzate (Tomasi, 2022).

3.1. Web semantico e Patrimonio Culturale

A specification of a representational vocabulary for a shared domain of discourse - definitions of classes, relations, functions, and other objects - is called an ontology.

(Gruber, 1993)

Originally, the term 'ontology' comes from philosophy - it goes as far back as Aristotle's attempt to classify the things in the world - where it is employed to describe the existence of beings in the world. Artificial Intelligence (AI) deals with reasoning about models of the world. Therefore, it is not strange that AI researchers adopted the term 'ontology' to describe what can be (computationally) represented of the world in a program. [...] An ontology is a formal, explicit specification of a shared conceptualisation. A 'conceptualisation' refers to an abstract model of some phenomenon in the world by having identified the relevant concepts of that phenomenon. 'Explicit' means that the type of concepts used, and the constraints on their use are explicitly defined. [...] 'Formal' refers to the fact that the ontology should be machine readable, which excludes natural language. 'Shared' reflects the notion that an ontology captures consensual knowledge, that is, it is not private to some individual, but accepted by a group.

(Studer et al., 1998)

Il Semantic Web — o Web 3.0 — è una svolta relativamente recente nello sviluppo del Web che fornisce una serie di buone pratiche per la pubblicazione e l'interconnessione di dati strutturati⁷. La maggior parte dei dati che vengono attualmente pubblicati sul Web sono infatti progettati per essere letti dalle persone e non per essere compresi e processati dalle macchine. Il Semantic Web mira a colmare questa lacuna fornendo una serie di buone pratiche per pubblicare dati sul Web in modo tale che il loro significato sia ben definito per le macchine e i dati siano interconnessi con altri dati correlati (Nishanbaev et al., 2020). Secondo le *best practices* dei Linked Open Data (LOD), infatti, per pubblicare e collegare tra loro collezioni di dati strutturati attraverso il Web è necessario trasformare i dati secondo una struttura standard e un modello di dati specifico per il dominio di riferimento, attraverso una sintassi RDF e le ontologie (CoBiS, 2021b).

Il Semantic Web è concepito secondo un'architettura per *layers* (Semantic Web *stack*), che richiede sia una definizione della struttura logica da conferire al Web, basata sui principi di concettualizzazione ed astrazione — *Concept* e *Abstraction*, sia una scelta degli strumenti, basata su specifiche tecniche e soluzioni — *Specification* e *Solutions*. Ciò comporta che le nozioni di piattaforma Web (*Web platform*), di sintassi (*syntax*), di struttura della rappresentazione della conoscenza (*knowledge representation structure*), di regole (*rules*) e di semantica (*semantics*) si debbano coniugare con linguaggi, protocolli e standard riferiti al piano dell'implementazione. Alcuni esempi di tali protocolli sono:

- URI / IRI, per la risoluzione di problemi legati all'identificazione univoca delle risorse
- HTTP, per la trasmissione dati
- Unicode, per la codifica di caratteri
- XML, per i formati di interscambio
- RDF, per la rappresentazione della conoscenza basata sul principio di un asserto tripartito

⁷ Il primo progetto di Web semantico è stato presentato nel 2001, nell'articolo Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O. (2001). The Semantic Web. In *Scientific American*, 284, 5, pp. 34-43

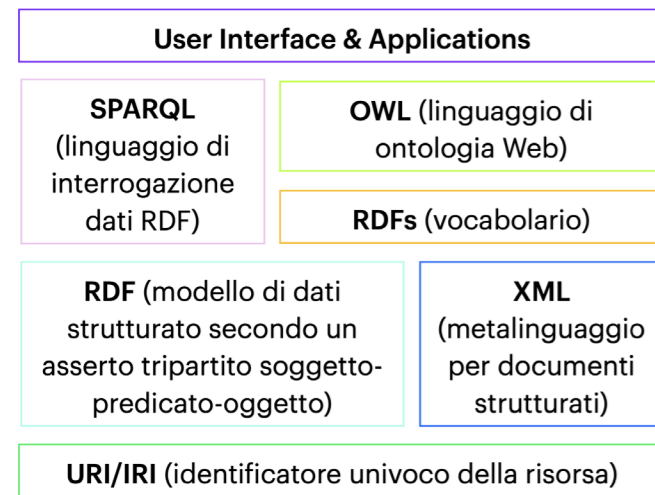


Fig. 16: Struttura del Semantic Web, definita come "Layer Cake".

- Turtle / RDFa / Microformats, per la serializzazione della rappresentazione della conoscenza
- OWL / RDFS / SKOS, per le ontologie e gli schemi, ovvero i modelli concettuali (Tomasi, 2022) (Fig. 16).

Le tecnologie del Web semantico possono facilitare l'accesso ai Beni Culturali, fornendo nuovi modi di interagire con il patrimonio, per il grande pubblico e per gli esperti, che vanno oltre il semplice coinvolgimento interattivo. Essi forniscono un'integrazione intelligente delle risorse attraverso rappresentazioni della conoscenza del dominio, leggibili dalle macchine e interpretabili dal punto di vista umano, che consentono il recupero, il ragionamento, l'integrazione ottimale dei dati ed il riutilizzo della conoscenza di risorse culturali disparate. I vantaggi offerti dalle tecnologie del Web semantico nel campo del Cultural Heritage, che appaiono evidenti nella letteratura di settore, includono la visione armonizzata di contenuti eterogenei e diffusi, l'aggregazione di contenuti, la ricerca e la navigazione semantiche (Vlachidis et al., 2018).

I processi e le attività necessarie per la documentazione, la conservazione e la valorizzazione del Patrimonio Culturale e del

patrimonio storico costruito, considerando anche le dimensioni spaziali e temporali, coinvolgono molte figure professionali che si occupano delle varie fasi di acquisizione ed elaborazione dei dati. Per questo motivo è richiesto un linguaggio comune che rappresenti semanticamente il patrimonio costruito. Negli ultimi decenni, sono stati sviluppati e adottati a livello internazionale molti standard, vocabolari ed alcune ontologie per la rappresentazione dell'architettura. Tuttavia, nessuno di questi può definire spazialmente elementi architettonici di edifici storici e strutture antiche nella loro interezza, insieme alle loro relazioni con i contesti urbani ed i centri storici in cui si trovano. È quindi possibile affermare che non esiste un'unica ontologia in grado di formalizzare semanticamente edifici storici e patrimonio storico costruito (Colucci et al., 2021). Tra i diversi standard sviluppati per concettualizzare e rappresentare i componenti costruttivi vi sono il CityGML dell'Open Geospatial Consortium, per i modelli di città 3D e le Industry Foundation Classes (IFC) sviluppate da buildingSMART per i Building Information Models (BIM) (Fig. 17). Gli standard considerano un livello di rappresentazione elevato, in particolare per quanto riguarda le parti interne degli edifici, le strutture, i materiali... Tuttavia, a partire

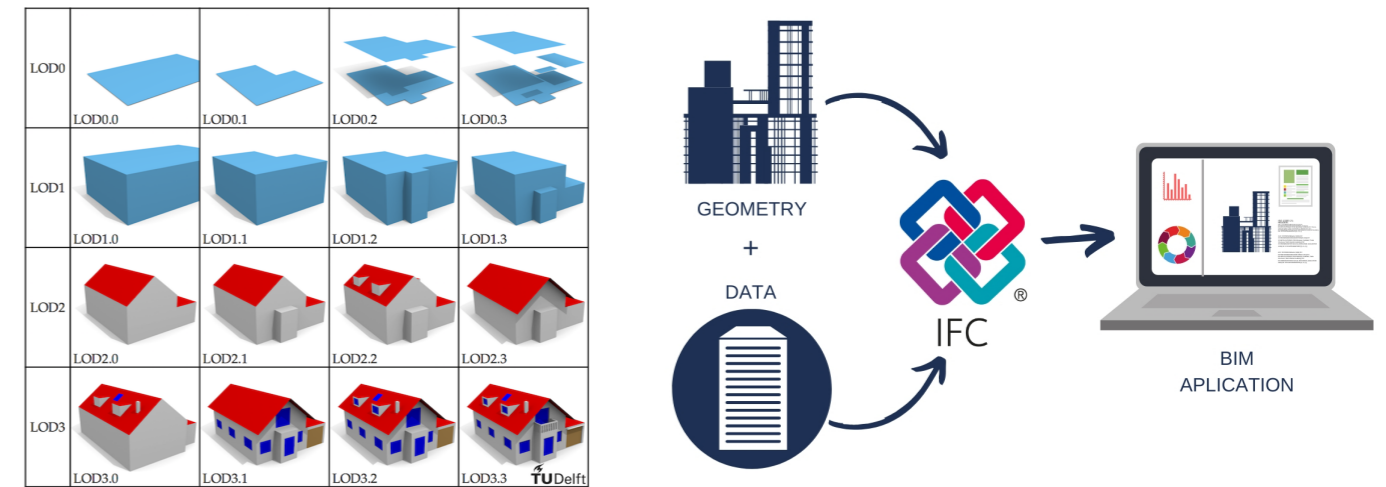


Fig. 17: Rappresentazioni degli standard CityGML (a sinistra) e IFC (a destra).

dall'introduzione dell'uso della tecnologia BIM per l'Heritage (HBIM), è diventato evidente che uno degli aspetti più problematici della sua applicazione è la criticità di rendere l'approccio parametrico compatibile con l'unicità dell'architettura storica. Questo è dovuto alla complessità geometrica dei manufatti, al degrado ed alle caratterizzazioni dei materiali: sono diversi dagli edifici contemporanei, che contano su un alto livello di industrializzazione e, di conseguenza, su una maggiore ripetibilità dei componenti e su forme più semplici. Solitamente è necessaria un'operazione di *reverse engineering* per modellare adeguatamente i componenti degli edifici storici (Colucci et al., 2021). Alcune linee di ricerca (Colucci et al., 2021; Yang et al., 2020; López et al., 2018; Quattrini et al., 2015, 2017) propongono un approccio integrato che combina tecniche (H)BIM con la gestione delle informazioni attraverso la *semantic knowledge*. Esse si concentrano generalmente sulle opportunità offerte dall'arricchimento semantico dei modelli HBIM, prodotti a partire da rilievi digitali, per l'interpretazione, la gestione e l'interrogazione di edifici storici, organizzando la conoscenza utilizzando ontologie e banche dati per memorizzare informazioni e proprietà gerarchiche.

3.1.1. Concetti fondamentali del Web Semantico

È possibile individuare tre concetti fondamentali del Web semantico: [1] l'RDF, ovvero il modello di dati strutturato secondo un asserto tripartito dotato di soggetto-predicato-oggetto; [2] l'RDFS, cioè il vocabolario che consente di descrivere sia le risorse che le relazioni che le collegano e di disporre di costruttori per la descrizione dei tipi di oggetti (classi), dei tipi di gerarchie (sottoclassi) e delle caratteristiche base degli oggetti (proprietà); [3] l'OWL, il linguaggio di ontologia Web (Tomasi 2022). Vi è inoltre il concetto di [4] SPARQL, un linguaggio di interrogazione (*query*) per i dati RDF (Nishanbaev et al., 2020).

[1] La struttura soggetto-predicato-oggetto dell'RDF prevede che il soggetto corrisponda alla risorsa da descrivere, il predicato alla proprietà che lega la risorsa all'oggetto e l'oggetto al valore della proprietà. Il valore può corrispondere ad un'altra risorsa, una data, un numero, un evento. Ad esempio, l'informazione "Luigi Pirandello è autore della tragedia Enrico IV" è tradotta come:

Pirandello - haScritto - Enrico IV.
Enrico IV - genere - tragedia .

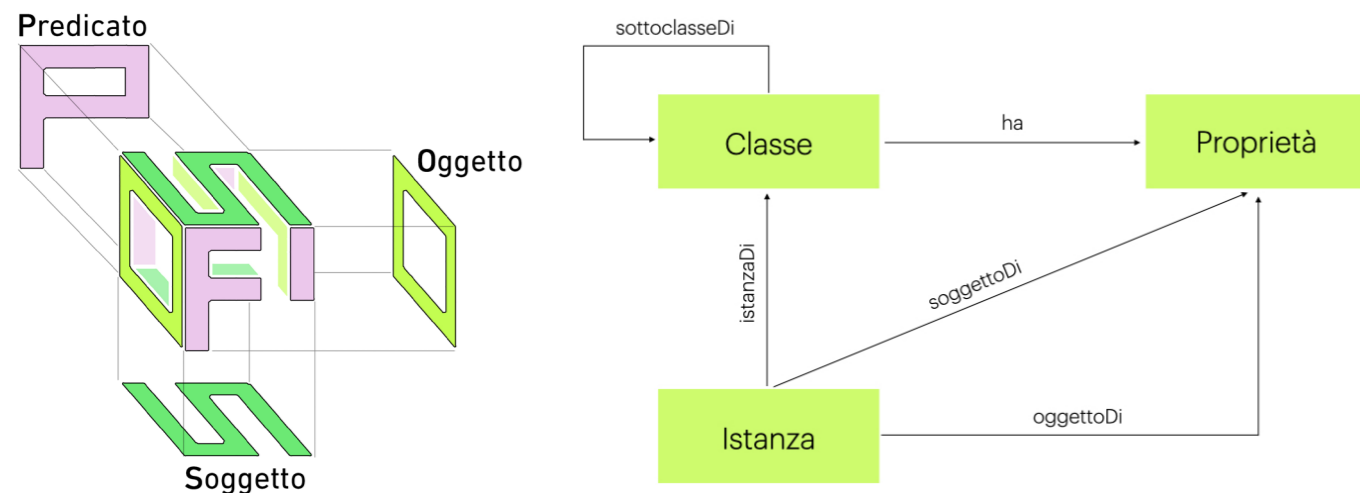


Fig. 18-19: La struttura soggetto-predicato-oggetto del modello di dati RDF (a sinistra). I rapporti che intercorrono tra gli elementi di un'ontologia (a destra).

In questo modo, il formalismo RDF consente l'interpretazione da parte delle macchine: le risorse, identificate univocamente a livello globale tramite URI, possono essere collegate ai dati corrispondenti su altre fonti esterne, arricchendo automaticamente i propri dati (CoBiS, 2021a) (Fig. 18).

I Linked Open Data (LOD) sono dati strutturati secondo il formalismo RDF, aperti - ovvero liberamente accessibili sul Web, identificati univocamente (tramite URI) e collegati tra loro. Tali dati, una volta rilasciati con licenza aperta, possono essere collegati a dati affini di fonti esterne disponibili sul Web - si veda lo schema interattivo disponibile su <https://lod-cloud.net>, che mostra i *dataset* pubblicati online in formato Linked Data (CoBiS, 2021a).

[2-3] L'ontologia è il modello concettuale che descrive in modo strutturato e gerarchico i concetti di un dominio specifico della conoscenza e le relazioni che definiscono i rapporti tra le diverse entità. Gli elementi principali di un'ontologia sono le classi,

le proprietà e le istanze. Le prime rappresentano i concetti generali del dominio di interesse, le seconde definiscono il tipo di relazioni che intercorrono tra le classi, le terze rappresentano oggetti del mondo reale che fanno parte di una determinata classe (Fig. 19). Naturalmente esistono diversi modelli per organizzare le informazioni in RDF, è pertanto necessario utilizzare un vocabolario specifico per il dominio di riferimento (CoBiS, 2021b). Nel campo della gestione di database, le ontologie possono essere utilizzate per garantire l'interoperabilità di fonti d'informazione eterogenee, fornendo un vocabolario di termini e relazioni attraverso i quali modellare il dominio⁸. Esse devono soddisfare determinati principi, quali, ad esempio, modularità, coerenza interna, estensibilità, bias di codifica minimo, definizioni basate sulle categorie naturali (Studer et al., 1998).

Il settore dei Beni Culturali, che ha adottato tecnologie e strumenti digitali per la digitalizzazione, la gestione, la diffusione e l'analisi, ha già implementato ontologie specifiche del dominio come CIDOC-CRM⁹

⁸ In questo senso, superano il concetto di tassonomia proprio perché rappresentano anche le relazioni tra le classi, oltre alle classi stesse (Studer et al., 1998).

⁹ <http://www.cidoc-crm.org/> (accesso 4 ottobre 2022).

(Nishanbaev et al., 2021), ma anche Dublin Core (DC)¹⁰, Simple Knowledge Organization System (SKOS)¹¹, Functional Requirements for Bibliographic Record (FRBR)¹², Europeana Data Model (EDM)¹³, MIDAS Heritage standard¹⁴, the Lightweight Information Describing Objects (LIDO)¹⁵, VRA Core¹⁶ (Vlachidis et al., 2018). Nonostante l'abbondanza di modelli e standard, la natura dei dati relativi al Patrimonio Culturale è tale che non si presta ad una semplice catalogazione come nel caso di informazioni amministrative o relative a cataloghi di biblioteche. CIDOC-CRM, acronimo di Conceptual Reference Model (CRM) del Consiglio Internazionale dei Musei (ICOM) - International Committee for Documentation (CIDOC), è una norma ISO (ISO 21127:2006) per la modellazione di informazioni relative al Patrimonio Culturale. Fornisce un *framework* semantico estensibile sul quale possono essere mappate tutte le informazioni relative al Patrimonio Culturale, sulla base di concetti ed eventi del mondo reale per la modellazione dei dati relativi a strutture empiriche, piuttosto che a generalizzazioni artificiali. L'obiettivo principale dell'ontologia è quello di fornire l'interoperabilità semantica e l'integrazione tra risorse CH eterogenee¹⁷ (Vlachidis et al., 2018; Nishanbaev et al., 2020).

[4] SPARQL, il linguaggio di interrogazione, consente di estrarre informazioni da una base di conoscenza distribuita su Web. Le informazioni, descritte tramite

l'RDF, vengono interrogate traducendo la domanda in linguaggio macchina ed inserendo istruzioni che seguono la sintassi tripartita. Ad esempio, la domanda "quali sono tutte le classi del grafo?" si traduce come:

```
SELECT distinct ?o
WHERE {?s rdf:type ?o .}
```

Dove la forma tripartita soggetto-predicato-oggetto è rappresentata da ?s ?p ?o e la proprietà generica *rdf:type* permette di esplorare il grafo facendo conoscere all'utente la tipologia a cui appartengono i dati conservati. La query SPARQL è infatti composta da tre parti: PREFIX, SELECT, WHERE. In PREFIX vanno espressi per esteso gli IRI dei prefissi delle ontologie utilizzate per la descrizione delle risorse; in SELECT si inserisce la domanda con le informazioni che si vogliono ottenere sotto forma di variabili; in WHERE si inseriscono le informazioni sulla natura dei dati da cercare e le istruzioni che permettono di navigare il grafo (CoBiS, 2021c).

3.1.2. Grafo della conoscenza

Nel contesto del Web semantico, il fenomeno dei Linked Open Data (LOD)¹⁸ ha contribuito alla creazione del *Web of data*¹⁹, nel quale si ha un sistema di rappresentazione formale, attraverso l'asserto RDF, che consente alla macchina di comprendere il dato e di trasformarlo in conoscenza. Con i LOD si punta

¹⁰ <https://www.dublincore.org/> (accesso 4 ottobre 2022).

¹¹ <https://www.w3.org/2004/02/skos/> (accesso 4 ottobre 2022).

¹² <https://repository.ifla.org/handle/123456789/811> (accesso 4 ottobre 2022).

¹³ <https://pro.europeana.eu/page/edm-documentation> (accesso 4 ottobre 2022).

¹⁴ <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/midas-heritage> (accesso 4 ottobre 2022).

¹⁵ <https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/about-lido/what-is-lido/> (accesso 4 ottobre 2022).

¹⁶ <https://www.loc.gov/standards/vracore/> (accesso 4 ottobre 2022).

¹⁷ L'idoneità di CIDOC-CRM per la modellazione dei dati relativi al Patrimonio Culturale emerge da diversi progetti su larga scala che integrano dati riguardanti antichità classica, mostre museali e ricerche archeologiche, come i progetti CLAROS dell'Università di Oxford e ResearchSpace del British Museum e l'infrastruttura ARIADNE dell'UE.

¹⁸ Introdotti nel 2006 dal World Wide Web Consortium (W3C) - <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html> (accesso 11 ottobre 2022).

¹⁹ "Building the Web of Data" - <https://www.w3.org/2013/data/> (accesso 11 ottobre 2022).

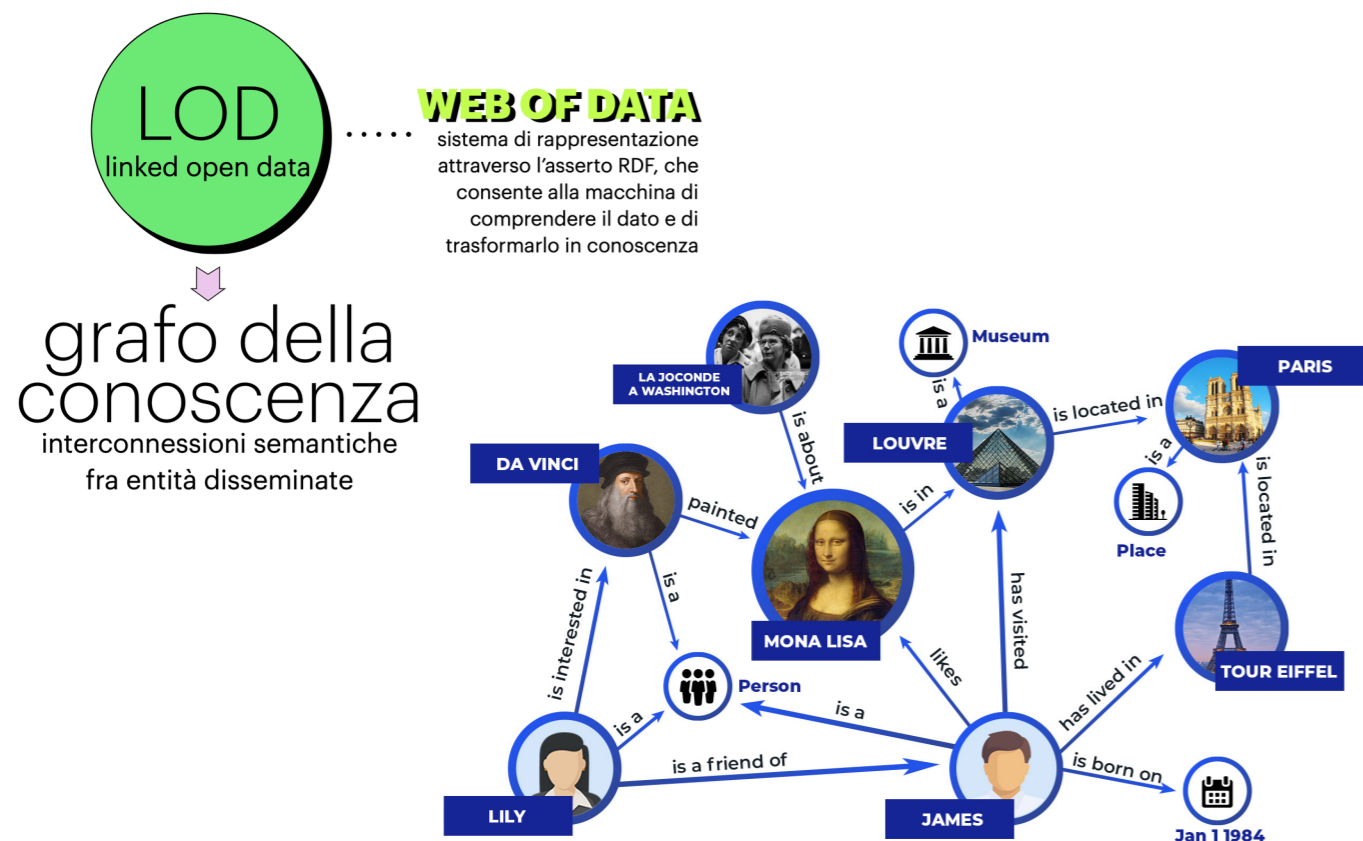
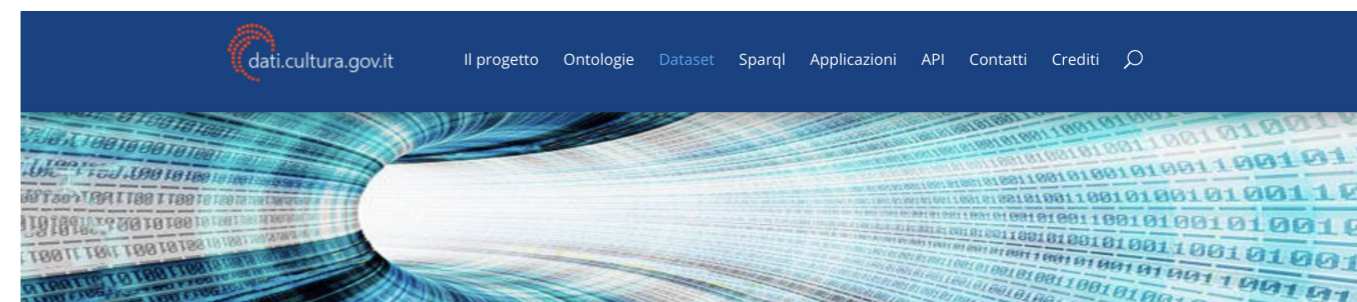


Fig. 20: Esempio di Knowledge Graph.

a costruire un grafo della conoscenza (*Knowledge Graph*), cioè interconnessioni semantiche fra entità disseminate (Tomasi, 2022). I dati e le relazioni descritti dalla triple RDF sono semanticamente arricchiti e collegati attraverso la connessione con altre basi di conoscenza che utilizzano tecnologie e standard del Web semantico. Un KG combina diversi modelli di gestione dei dati nella sua implementazione, pertanto i dati in esso contenuti sono espressi e interpretati utilizzando diverse rappresentazioni e strumenti di modellazione (Rowland et al., 2020) (Fig. 20).

Un esempio di *Knowledge Graph* è quello avviato da Google nel 2012. Il motore di ricerca consente di cercare oggetti, persone o luoghi che Google conosce (monumenti, celebrità, città, edifici, caratteristiche

geografiche, film, opere d'arte...) e di ottenere istantaneamente informazioni pertinenti alla ricerca (*query*). Google attinge all'intelligenza collettiva del web e comprende i termini di ricerca "come farebbe una persona". È infatti in grado di aiutare l'utente a disambiguare termini di ricerca ambigui, di riassumere i concetti-chiave riferiti all'oggetto ricercato, di fornire suggerimenti riguardo termini di ricerca correlati (Singhal, 2012). Le istituzioni che si occupano di beni culturali e che quindi conservano dati relativi ad eventi, luoghi, persone e concetti, cercano sempre più di dialogare in un sistema di relazioni multi-direzionale. Archivi, musei e biblioteche utilizzano i LOD come uno strumento che contemporaneamente riporta i dati in un ambiente aperto (*open data*) ed è l'occasione per costruire una



Linked open data

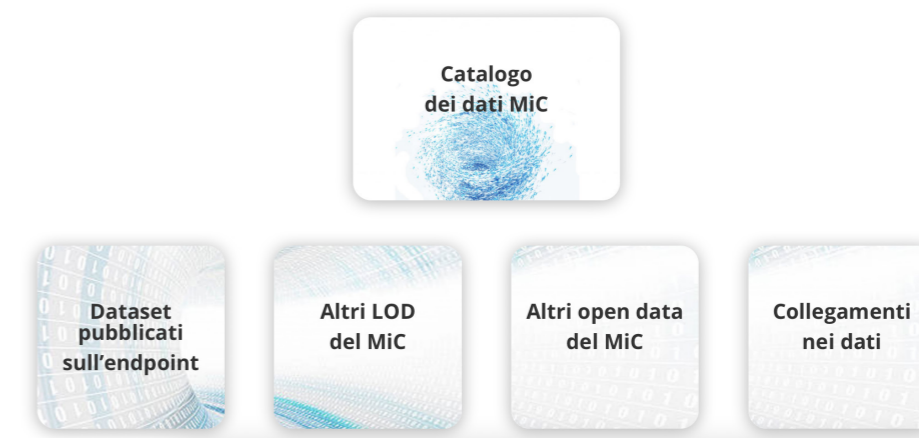


Fig. 21: Sito web del progetto dati.beniculturali.it, a cura del Ministero della Cultura, dal quale è possibile scaricare LOD relativi al Patrimonio nazionale.

rete MAB²⁰ e (G)LAM²¹ (Tomasi, 2022). In Italia, ad esempio, dal 2014 il Ministero della Cultura (MiC) sta portando avanti il progetto dati.beniculturali.it per la pubblicazione di LOD riferiti al proprio patrimonio informativo (<https://dati.cultura.gov.it>, accesso 11 ottobre 2022) (Fig. 21). I primi LOD pubblicati sono

frutto di collaborazioni tra gli Istituti centrali e le Direzioni centrali del MiC e mettono in correlazione dataset provenienti da fonti diverse, quali le banche dati dei Luoghi della cultura e del Catalogo dei beni culturali, le anagrafiche di Archivi e Biblioteche, altre banche dati documentali e fotografiche.

²⁰ "MAB è l'acronimo con cui AIB (Associazione Italiana Biblioteche), ANAI (Associazione Nazionale Archivistica Italiana) e ICOM Italia (International Council of Museum - Comitato Nazionale Italiano), nella primavera del 2011 (sviluppando un'iniziativa precedente avviata dalle loro Sezioni piemontesi), hanno dato vita a un coordinamento permanente per esplorare le prospettive di convergenza tra i mestieri e gli istituti in cui operano i professionisti degli archivi, delle biblioteche, dei musei." - <http://www.mab-italia.org> (accesso 11 ottobre 2022).

²¹ Termine che si riferisce in generale agli istituti culturali, acronimo di (Galleries), Libraries, Archives, Museums.

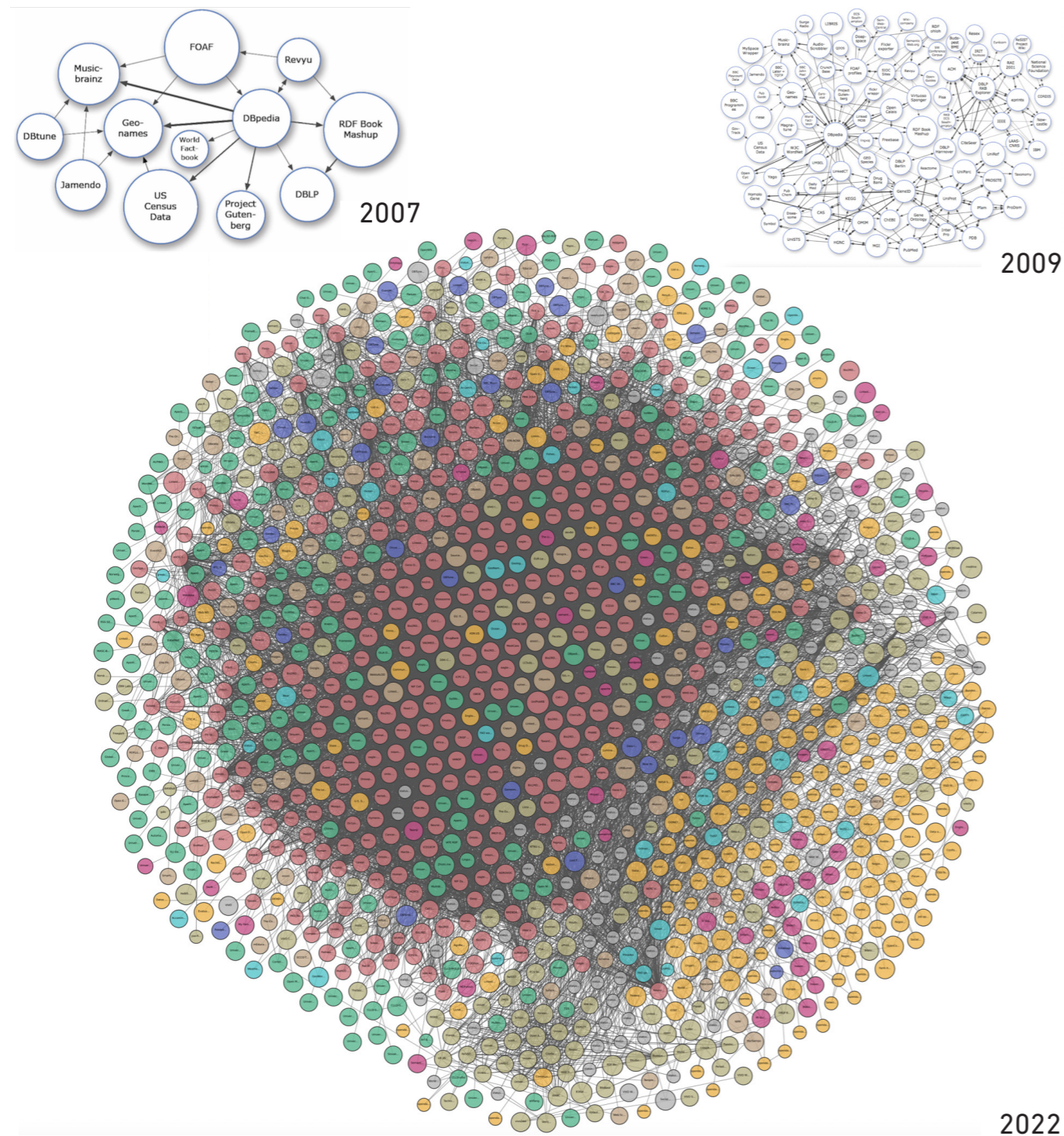


Fig. 22: Evoluzione della LOD Cloud dal 2007 al 2022. Nei tre diagrammi vengono mostrati i dataset pubblicati online in formato Linked Open Data.

dati
geospaziali

- geometrie
- sistema di riferimento delle coordinate
- topologia delle geometrie

Geospatial
Semantic
Web

- ontologia geospaziale
- linguaggio di interrogazione geospaziale
- asserito tripartito geospaziale

Fig. 23: Concetti fondamentali legati al Geospatial Semantic Web.

4. Geospatial Semantic Web

Il Web semantico presenta potenzialità di applicazione anche nel campo del GIS. Come già illustrato, l'uso di tecnologie semantiche per la formalizzazione delle informazioni geospaziali può garantire una migliore interoperabilità dei dati - sia attraverso l'integrazione di altre fonti di informazione geospaziali, sia mediante la fusione tra dati spaziali e non spaziali sul Web. Per le applicazioni WebGIS, in particolare, l'impiego di tecnologie semantiche può modificare il modo in cui tali applicazioni accedono alle informazioni geospaziali sul Web, consentendo una migliore interoperabilità tra le applicazioni e i dati, l'integrazione multiplatforma, il potenziamento dell'accessibilità e dell'elaborazione dei dati utilizzati in queste applicazioni (Rowland et al., 2020).

È possibile quindi definire il Geospatial Semantic Web come un'estensione del Semantic Web in cui i dati geospaziali hanno un significato esplicito per le macchine e sono definiti da ontologie geospaziali (Fig. 23). Il Geospatial Semantic Web integra quindi dati geospaziali con concetti semantici. Dal momento che i dati geospaziali presentano determinate caratteristiche quali le geometrie, il sistema di coordinate e la topologia delle geometrie, essi

richiedono componenti speciali come un'ontologia geospaziale, un linguaggio di interrogazione geospaziale e un triplo archivio geospaziale per essere espressi, archiviati e interrogati. Hiebel, et al. (2016) hanno sviluppato un'ontologia geospaziale chiamata CRMgeo che fornisce uno schema per integrare l'ontologia geospaziale GeoSPARQL con il CIDOC Conceptual Reference Model (CRM). CRMgeo fornisce le classi e le relazioni necessarie a definire gli aspetti spaziotemporali degli oggetti CH presenti nell'ontologia CIDOC-CRM. GeoSPARQL, uno standard creato dall'organizzazione OGC (Open Geospatial Consortium), costituisce un vocabolario per descrivere le informazioni geospaziali e un linguaggio di interrogazione utilizzabili nell'ambito del Geospatial Semantic Web. Strabon e Parliament rappresentano esempi di triple store geospaziali per la memorizzazione di dati geospaziali in formato RDF, in grado di fornire *endpoint* per l'invio di *query* GeoSPARQL (Nishanbaev et al., 2020).

Anche se il Geospatial Semantic Web è una tecnologia relativamente nuova, è stata impiegata in diversi progetti legati al Patrimonio Culturale. Tra gli altri, vi sono Pelagios (Simon et al., 2012; Isaksen et al., 2014), WarSampo (Hyvönen et al., 2016), Omeka²² e GettyThesaurus of Geographic Names (TGN)²³.

²² <https://omeka.org> (accesso 25 novembre 2022).

²³ <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/tgn/> (accesso 25 novembre 2022).

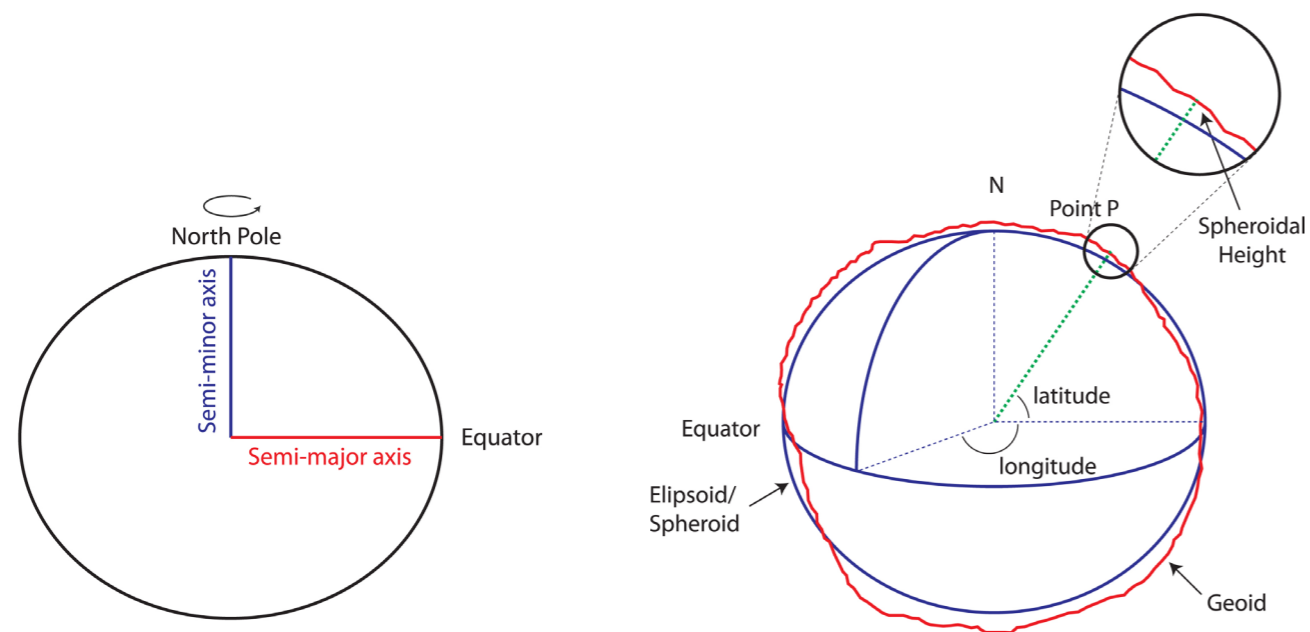


Fig. 24: Rappresentazioni dell'ellissoide, ovvero la superficie di riferimento che approssima la superficie terrestre (a sinistra), e della latitudine e longitudine di un punto sull'ellissoide (a destra).

4.1. Concetti fondamentali del Geospatial Semantic Web

Come illustrato da Battle & Kolas (2011), vi sono tre concetti fondamentali di cui tenere conto quando si opera con dati geospaziali: [1] elementi e geometrie, [2] sistema di coordinate, [3] relazioni topologiche.

[1] Un elemento è una qualsiasi entità esistente nel mondo reale, dotata di una determinata posizione spaziale (può essere un complesso architettonico, un parco, un aeroporto, un monumento, ...) — ma che può anche presentare una posizione spaziale indefinita (come nel caso di una palude o di una catena montuosa). Una geometria è una qualsiasi forma geometrica, come un punto, un poligono o una linea, ed è usata come rappresentazione della posizione spaziale di un elemento. Le geometrie possono essere rappresentate a diverse risoluzioni, da un semplice punto al centro di un elemento a una misurazione complessa e precisa dell'intero perimetro di un elemento.

[2] Una parte importante dei metadati associati a una geometria è il suo CRS (Coordinate Reference System). Ci sono quattro elementi che compongono un CRS: un sistema di coordinate, un'ellissoide, un datum (o sistema di riferimento) e una proiezione. L'ellissoide è la superficie di riferimento, che ha una rappresentazione matematica semplice (definita in funzione di due soli parametri) ed è un'approssimazione della superficie terrestre non individuabile fisicamente. Il sistema di riferimento stabilisce la posizione dell'origine del sistema di coordinate e in quale direzione nello spazio sono orientati gli assi. Il sistema di coordinate geografiche geocentriche ha l'origine nel baricentro terrestre e, nel sistema di riferimento WGS84, ha l'asse Z diretto verso la posizione del polo medio definito nel 1984 dal BIH (Bureau Internationale de l'Heure), l'asse X definito dal piano equatoriale medio nel 1984 con il piano meridiano di Greenwich, l'asse Y definito in modo da completare la terna destrorsa. Il WGS84 è un datum ampiamente utilizzato dai dispositivi GPS (Global Positioning System).

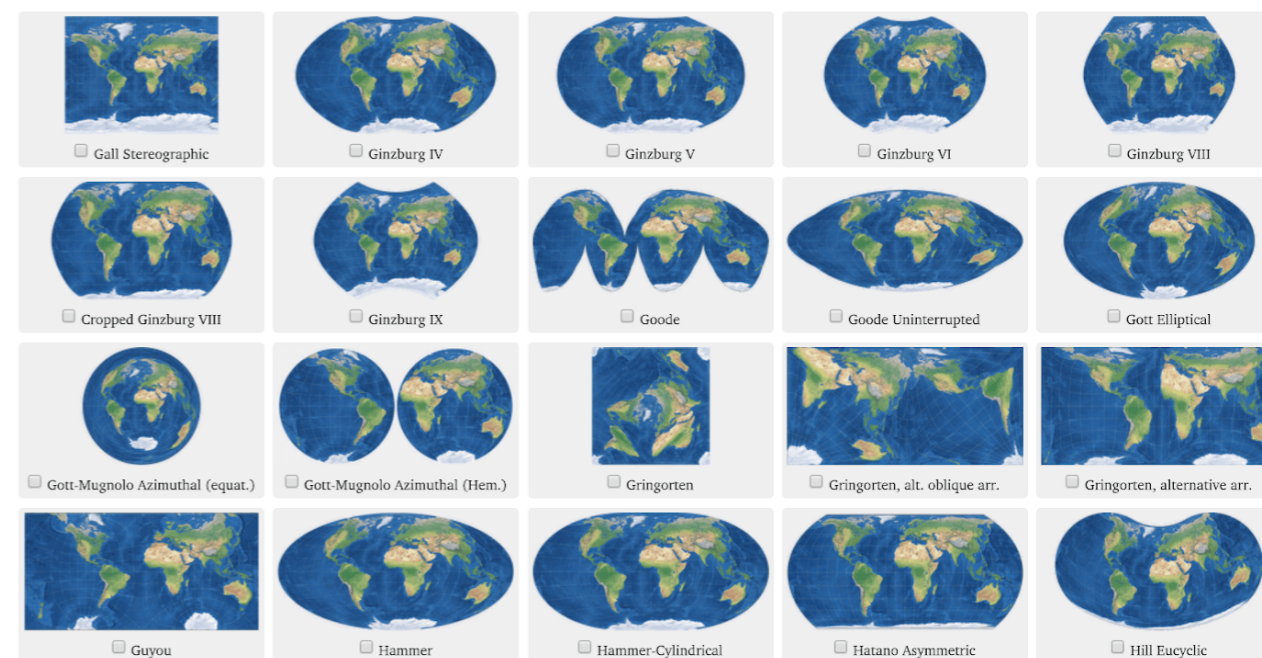


Fig. 25: Alcune tipologie di proiezioni cartografiche.

Dato un punto P sull'ellissoide, le sue coordinate geografiche planimetriche possono essere rappresentate da latitudine e longitudine geocentriche. La latitudine è la distanza angolare del punto dal piano dell'Equatore, la longitudine è la distanza angolare del punto dal piano meridiano scelto come origine (ovvero quello di Greenwich) (Fig. 24). Tutti i punti aventi uguale latitudine giacciono lungo una linea detta parallelo, tutti quelli aventi uguale longitudine giacciono lungo una linea detta meridiano — paralleli e meridiani costituiscono il reticolato geografico da trasferire sul piano di proiezione della carta. La carta, trattandosi di una rappresentazione piana, risulta deformata rispetto alla rappresentazione su supporto curvo. Alcune proiezioni preservano i rapporti tra le aree (carte equivalenti), altre lasciano inalterati gli angoli tra le direzioni spiccantesi dai singoli punti (carte conformi), altre conservano i rapporti delle lunghezze per determinate linee (carte equidistanti), altre ancora cercano di limitare le deformazioni (carte afilattiche) (Fig. 25). La combinazione di questi

elementi definisce un CRS — una fonte comune di sistemi di coordinate è lo European Petroleum Survey Group (EPSG) (Migliaccio, 2007).

[3] Tutte le entità spaziali sono intrinsecamente correlate a qualche altra entità spaziale. Se due entità si intersecano in qualche modo o sono a migliaia di miglia di distanza, la relazione che condividono può essere descritta e valutata. Egenhofer (1989) descrive un insieme di otto relazioni topologiche geospaziali:

equal, disjoint, -disjoint, meet, inside + coveredBy, contains + covers, overlap

Questo modello è stato successivamente generalizzato nel Modello a nove intersezioni (Egenhofer & Herring, 1990), tuttora utilizzato dall'Open Geospatial Consortium nel Simple Feature Access per descrivere le relazioni spaziali:

equals, disjoint, intersects, touches, within, contains, overlaps

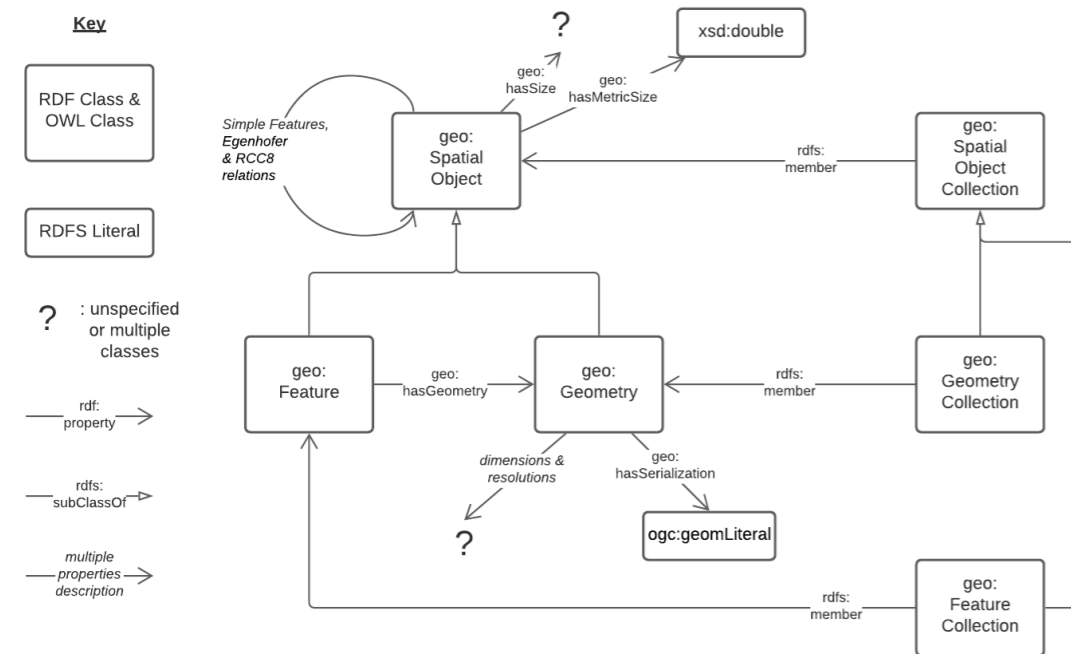


Fig. 26: Schema che rappresenta le classi e le proprietà definite in GeoSPARQL.

4.2. GeoSPARQL

GeoSPARQL è un vocabolario utile a descrivere le informazioni geospaziali da fornire per il Web geosemantico, nonché un'estensione del linguaggio di query SPARQL. Può essere combinato con altre ontologie *domain-based* (Nishanbaev et al., 2019). La capacità di rispondere a una query come "Quali monumenti si trovano entro un raggio di 3 km dal convento La Romita di Cesi?" dipende da come i dati sono rappresentati e dal collegamento esplicito di tutte le risorse al convento La Romita. GeoSPARQL fornisce una rappresentazione comune per i dati geospaziali descritti in RDF e la capacità di interrogare e filtrare le relazioni tra entità geospaziali (Fig. 26). Tale standard è mirato a soddisfare una vasta gamma di interrogazioni geospaziali, da quelle relative a Punti di Interesse a quelle, più dettagliate, relative alle vie di comunicazione. Spesso i domini geospaziali presentano gerarchie complesse che non possono essere pienamente espresse attraverso gli attuali sistemi di informazione geospaziale (per

esempio, un fiume è sia un corso d'acqua che una via di comunicazione). Inoltre, i principali interrogativi geospaziali spesso richiedono l'integrazione di più fonti di dati per risolvere un particolare problema. Ad esempio, negli scenari di risposta alle emergenze viene richiesto di combinare i dati sulla popolazione, i dati di trasporto e i dati in tempo reale relativi alle Forze dell'Ordine, ma la combinazione di fonti di dati reperibili sul Web si dimostra utile anche per i consumatori: i dati geospaziali sui Punti di Interesse uniti alle informazioni sugli hotel e sui percorsi possono portare a una pianificazione del viaggio molto più sofisticata di quella attuale.

Lo standard GeoSPARQL contiene tre componenti principali:

1. La definizione di un vocabolario per rappresentare gli elementi, le geometrie e le loro relazioni.
2. Un insieme di funzioni spaziali specifiche del dominio da utilizzare nelle query SPARQL.
3. Un insieme di regole di trasformazione delle query.

1. L'ontologia consente di rappresentare gli elementi e le geometrie ed è basata sul modello Simple Features dell'OGC. L'ontologia comprende la classe "geo:SpatialObject", dotata di due sottoclassi primarie "geo:Feature" e "geo:Geometry": queste classi sono pensate per essere collegate a un'ontologia che rappresenta un dominio di interesse. Gli elementi sono connessi alle loro geometrie tramite la proprietà "geo:hasGeometry". Ad esempio, un convento è descritto come "geo:Feature", è un concetto che esiste nel mondo reale ed è localizzato attraverso le coordinate di tutti gli infiniti punti posizionati lungo il perimetro dell'area conventuale. Questa localizzazione viene quindi misurata, a varie risoluzioni che dipendono dall'esigenza specifica, e diventa una "geo:Geometry". Il singolo convento può quindi presentare diverse "geo:Geometry", che vanno dalla rappresentazione di un singolo punto al centro del complesso a quella di un poligono molto dettagliato che descrive il contorno della fabbrica architettonica. GeoSPARQL fornisce classi OWL per diversi tipi di geometria quali il punto, il poligono, la curva, l'arco. Tale ontologia è stata pensata per essere collegata ad altre ontologie con vari domini, fornendo solo gli aspetti spaziali. È stata progettata in modo da adattarsi a gestire gli usi più semplici e scalabile per i casi d'uso più complessi.

2. GeoSPARQL include una modalità di interrogazione delle relazioni topologiche che intercorrono tra le entità spaziali, come le sovrapposizioni (*overlaps*), espresse attraverso il Simple Features dell'OGC. Alcuni esempi sono "ogcf:intersection" e "ogcf:distance".

3. Le regole di trasformazione delle query consentono di avere un ulteriore livello di astrazione,

considerando anche le relazioni topologiche tra gli elementi e non solo quelle tra le entità geometriche concrete (Battle & Kolas, 2011).

4.3. Conversione dei dati geospaziali in RDF e archiviazione in triplestore spazio-temporali

I dati geospaziali relativi al Patrimonio, prima di poter essere impiegati in un progetto di Web semantico e quindi risultare interconnessi con le altre banche dati presenti online, devono essere convertiti in RDF. I dati, archiviati all'interno di database spaziotemporali come PostGIS e Oracle Spatial o in formati di file vettoriali come Esri Shapefiles, Keyhole Markup Language (KML) o GML, possono essere convertiti in RDF utilizzando strumenti quali GeoTriples²⁴ e TripleGeo²⁵. Questi strumenti estraggono le caratteristiche geospaziali espresse in file vettoriali, come punti, linee e poligoni, insieme agli attributi, come identificatori e nomi, dai file geospaziali CH e li trasformano in RDF leggibili e processabili dalle macchine. Una volta che i dati sono stati convertiti in RDF, possono essere archiviati in un *triplestore* spazio-temporale. Il *triplestore* fornisce un *endpoint* attraverso il quale i linguaggi di interrogazione semantici come GeoSPARQL e SPARQL consentono di interrogare i dati RDF, mentre la query risultante può essere utilizzata dalle applicazioni Web semantiche geospaziali. Il *triplestore* è un database che permette di archiviare i dati RDF e di accedervi. Attualmente ci sono vari *triplestore* che possono memorizzare i dati RDF, come Blazegraph²⁶ o Apache Jena²⁷. Tuttavia, per memorizzare i dati RDF contenenti informazioni geospaziali devono essere impiegati *store* appositi, quali Parliament²⁸, Oracle Spatial²⁹ e Strabon³⁰ (Nishanbaev et al., 2019).

²⁴ <http://geotriples.di.uoa.gr/> (accesso 25 novembre 2022).

²⁵ <https://github.com/GeoKnow/TripleGeo> (accesso 25 novembre 2022).

²⁶ <https://blazegraph.com> (accesso 25 novembre 2022).

²⁷ <https://jena.apache.org> (accesso 25 novembre 2022).

²⁸ <https://github.com/SemWebCentral/parliament> (accesso 25 novembre 2022).

²⁹ <https://www.oracle.com/it/database/spatial/> (accesso 25 novembre 2022).

³⁰ <https://strabon.di.uoa.gr> (accesso 25 novembre 2022).



Fig. 27: Logo dell'ontologia CIDOC-CRM, loghi delle piattaforme Wisski, Arches, ResearchSpace, Omeka S, Cloudy Culture.

5. Progetti di riferimento

Di seguito sono elencati alcuni progetti rilevanti a livello internazionale e nazionale che si avvalgono di strumenti digitali, eventualmente georeferenziati, per la catalogazione, conservazione e valorizzazione del Patrimonio Culturale.

Un numero crescente di istituzioni pubbliche, infatti, ha adottato i principi degli open data per la pubblicazione di dati attraverso le ontologie, che siano leggibili dalle macchine e collegati a fonti di dati esterne. Il settore dei beni culturali, come precedentemente affermato, ha implementato ontologie specifiche come CIDOC-CRM. A livello mondiale vi sono ad esempio le piattaforme Wisski (<http://wiss-ki.eu/>, accesso 4 ottobre 2022), Arches (<https://www.archesproject.org/>, accesso 4 ottobre 2022), ResearchSpace (<https://www.researchspace.org/>, accesso 4 ottobre 2022), Omeka S (<https://omeka.org/>, accesso 4 ottobre 2022), che permettono di caricare dati relativi al Patrimonio come linked data (Nishanbaev et al., 2021).

Un progetto analogo, su piccola scala, è quello in collaborazione tra la National Library of Scotland, l'Edinburgh Parallel Computing Centre, le National Galleries of Scotland e la Digital Preservation of Coalition. Il nome del progetto è Cloudy Culture (<https://www.eudat.eu/cloudy-culture-a-study-of-eudat-shared-services-to-measure-the-potential-of-using-cloud-like>, accesso 4 ottobre 2022) e ha lo scopo di indagare il potenziale dei servizi cloud EUDAT per la conservazione e l'accessibilità dei dati CH ospitati nella National Library of Scotland e nelle gallerie nazionali della Scozia — contenenti dati digitali quali mappe, libri, articoli, immagini, che richiedono una conservazione digitale sicura (Nishanbaev 2020) (Fig. 27).

L'Unione Europea dal 2008 finanzia la piattaforma Europeana (<https://www.europeana.eu/it>, accesso 4 ottobre 2022), ovvero un'infrastruttura cloud che contiene una vasta raccolta di oggetti digitalizzati provenienti da istituzioni e organizzazioni europee e fornisce un'infrastruttura cloud condivisa per



Fig. 28: Schermate delle piattaforme Europeana e SACHER e del framework di visualizzazione di modelli tridimensionali 3DHOP.

l'aggregazione e lo scambio di dati relativi al CH. A tal fine, offre servizi come identificatori univoci per i singoli record, archiviazione e accesso per dati eterogenei, servizi di annotazione per i record, tracciamento delle modifiche apportate ai record (Benardou et al., 2014). CulturalERICA (Cultural Heritage Conversational Agent) è un progetto che mira a migliorare l'esplorazione digitale del Patrimonio Culturale attraverso l'utilizzo di tecnologie di interazione basate sul linguaggio naturale, sfruttando la base di conoscenza semantica di Europeana. CulturalERICA prevede un'interfaccia di interazione implementata tramite Google DialogFlow (<https://cloud.google.com/dialogflow?hl=it>, accesso 4 ottobre 2022), mentre i dati vengono recuperati dalla piattaforma Europeana mediante REST API (Machidon et al., 2020). In Italia, la regione Emilia Romagna ha finanziato il progetto SACHER (Smart Architecture for Cultural Heritage in Emilia Romagna — <http://www.sacherproject.com>, accesso 4 ottobre 2022)

nell'ambito del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. Si tratta di una piattaforma basata su cloud, open-source e federata, per la gestione dei vari aspetti del Patrimonio tangibile, come l'amministrazione del ciclo di vita dei modelli 3D per il CH e del motore di ricerca per il reperimento di dati da fonti eterogenee. La piattaforma offre servizi sia ai professionisti del settore che al pubblico, sfruttando 3DHOP (3D Heritage Online Presenter) come framework di visualizzazione per i modelli 3D e incorporando una mappa di Google attraverso la quale i luoghi possono essere cercati per nome, indirizzo e tipo di edificio (Apollonio et al., 2017) (Fig. 28).

Il CNR-ITABC (Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali), in collaborazione con ARIADNE ed E-RIHS, ha sviluppato un'architettura modulare basata su cloud per consentire agli archeologi di elaborare e visualizzare paesaggi 3D. Questa architettura è stata costruita su una piattaforma cloud di ownCloud (<https://owncloud.com>, accesso 4 ottobre 2022) e fornisce un client desktop e una

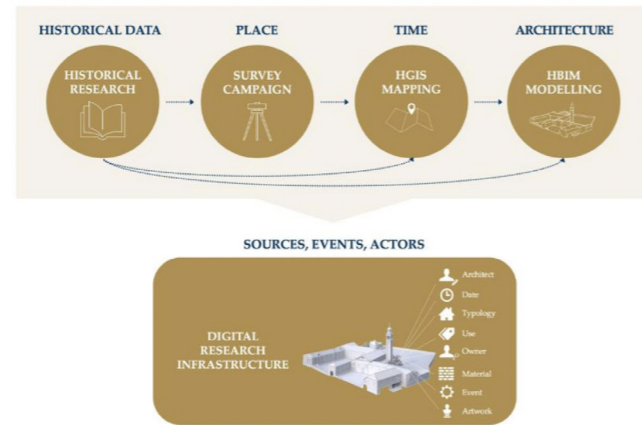
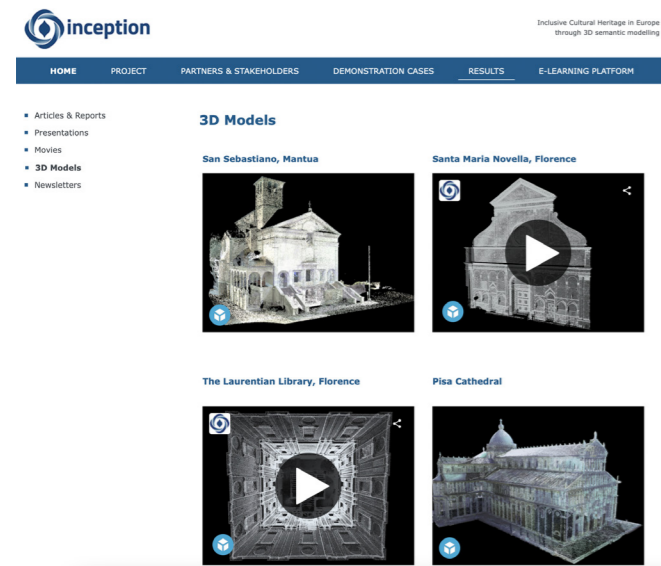


Fig. 29: Schermata del sito web del progetto INCEPTION (a sinistra), schema metodologico del progetto VeNiss (a destra).

app per caricare e gestire i dati. La piattaforma sfrutta lo strumento basato su WebGL Virtual Planet Builder (<https://www.openscenegraph.com/index.php/documentation/tools/virtual-planet-builder>, accesso 4 ottobre 2022) per consentire agli utenti di caricare, elaborare e visualizzare i dati di elevazione su GIS come modelli di elevazione digitale (DEM), eventualmente corredati di una breve descrizione (Fanini et al., 2019).

Un altro progetto su larga scala correlato è INCEPTION (Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D Semantic Modelling — <https://cordis.europa.eu/project/id/665220>, accesso 4 ottobre 2022), finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020. Uno degli obiettivi di questo progetto era quello di arricchire semanticamente i modelli digitali 3D del Patrimonio Culturale utilizzando tecnologie legate a H-BIM e Web Semantico (Maietti et al., 2018).

Vi è poi il progetto 3D-IMP-ACT (<https://3dimpact.italy-albania-montenegro.eu/>, accesso 4 ottobre

2022), che ha implementato un'architettura che offre una piattaforma webGIS, contenente foto a 360° e modelli 3D per l'esplorazione da remoto del Patrimonio Culturale digitale. Il progetto mira a creare una "rete virtuale" di architetture e siti storici, utilizzando per la piattaforma webGIS il database QGIS Server e PostGIS e per il rendering front-end della mappa l'applicazione Lizmap (<https://www.lizmap.com/>, accesso 4 ottobre 2022) (De Fino, 2020).

Il progetto VeNiss (Venice's Nissology — <https://cordis.europa.eu/project/id/101040474>, accesso 6 gennaio 2023) ha come obiettivo quello di costituire un'infrastruttura geospaziale semantica che permetta di visualizzare le isole della laguna veneziana nel tempo e nello spazio, attraverso ricostruzioni digitali bidimensionali e tridimensionali, integrate da informazioni provenienti da fonti archivistiche e iconografiche (Galeazzo, 2022) (Fig. 29).

- Apollonio F. I., Rizzo F., Bertacchi S., Dall'Osso G., Corbelli A., Grana C. (2017). SACHER: Smart Architecture for Cultural Heritage in Emilia Romagna. In Grana C., Baraldi L. (eds.) *IRCDL 2017, CCIS 733*, pp. 142-156. DOI: 10.1007/978-3-319-68130-6_12
- Argyriou L., Economou D., Bouki V. (2020). Design methodology for 360° immersive video applications: the case study of a cultural heritage virtual tour. In *Personal and Ubiquitous Computing*, volume 24, issue 6, pp. 843-859
- Ballatore A., Wilson D. C., Bertolotto M. (2014). A Survey of Volunteered Open Geo-Knowledge Bases in the Semantic Web. *arXiv*. <https://arxiv.org/pdf/1401.2610.pdf>
- Battle R., Kolas D. (2011). GeoSPARQL: Enabling a Geospatial Semantic Web. In *Semantic Web 3(4)*
- Bekele, M. K., Champion E. (2019). A Comparison of Immersive Realities and Interaction Methods: Cultural Learning in Virtual Heritage. In *Frontiers in Robotics and AI*, volume 6
- Belardi P., Menchetelli V. (2018). I monumenti ai Caduti della Prima Guerra Mondiale in Umbria: un patrimonio da conoscere, salvaguardare, valorizzare. In Belardi P., Martini L., Menchetelli V. (eds.) *1918-2018 CENTO ANNI DI MEMORIA. Rilievo e catalogazione dei monumenti ai Caduti della Prima Guerra Mondiale in Umbria* (pp. 47-56). Foligno: Il Formichiere
- Benardou A., Dallas C., Dunning A. (2014). *From Europeana Cloud to Europeana Research: The challenges of a community-driven platform exploiting Europeana content* [Relazione a convegno]. Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection. EuroMed 2014
- Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O. (2001). The Semantic Web. In *Scientific American*, 284, 5, pp. 34-43
- Bizer C., Heath T., Berners-Lee T. (2009). Linked Data - The story so far. In Heath T., Hepp M., Bizer C. (eds.) *Special Issue on Linked Data, International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 5, pp. 1-22
- Campanaro D. M., Landeschi G., Dell'Unto N., Leander Touati A. (2016). 3D GIS for cultural heritage restoration: A 'white box' workflow. In *Journal of Cultural Heritage*, volume 18, 2016, pp. 321-332. DOI: 10.1016/j.culher.2015.09.006
- Casti E. (1998). *L'ordine del mondo e la sua rappresentazione. Semiosi cartografica e autoreferenza*. Milano: Edizioni Unicopli
- Castiglione A., Colace F., Moscato V., Palmieri F. (2018). CHIS: A big data infrastructure to manage digital cultural items. In *Future Generation Computer Systems*, volume 86, pp. 1134-1145. DOI: 10.1016/j.future.2017.04.006
- Cigola M., Gallozzi A., Gargaro S., Paris L., Strollo R. M. (2022). Information and Communication Technology (ICT) for Built Cultural Heritage. In D'Amico S., Venuti V. (eds.) *Handbook of Cultural Heritage Analysis* (pp. 1329-1350). Cham: Springer Nature
- CoBiS (2021a, maggio). Semantic Web e Linked Open Data: cosa sono e perché sono efficaci. *CoBiS*. <https://cobis.to.it/semantic-web-e-linked-open-data-cosa-sono-e-perche-sono-efficaci/>
- CoBiS (2021b, giugno). Le ontologie e la struttura dei dati catalografici del CoBiS. *CoBiS*. <https://cobis.to.it/le-ontologie-e-la-struttura-dei-dati-catalografici-del-cobis/>
- CoBiS (2021c, luglio). Interrogare i dati catalografici del CoBiS LOD con SPARQL. *CoBiS*. <https://cobis.to.it/interrogare-i-dati-catalografici-del-cobis-lod-con-sparql/>
- Colucci E., Xing X., Kokla M., Mostafavi M. A., Noardo F., Spanò A. (2021). Ontology-Based Semantic Conceptualisation of Historical Built Heritage to Generate Parametric Structured Models from Point Clouds. In *Appl. Sci.* 2021, 11(6), 2813. DOI: 10.3390/app11062813
- Comes R., Buna Z., Badiu I. (2014). Creation and preservation of digital Cultural Heritage. In *Journal of Ancient History and Archeology*, n. 1.2/2014, pp. 50-56. DOI: 10.14795/j.v1i2.55
- Cottini A. (2022). La documentazione digitale per

- la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi. In Bistagnino E., Battini C. (eds.) *Dialoghi | Dialogues. Visioni e visualità | Visions and visuality. Proceedings of UID Conference 2022*, Genova, 15-17 settembre 2022, pp. 1432-1447
- Cottini A., Guarducci A., Salvestrini F. (2023). I frati Minori e la regolare Osservanza: storia, diffusione, insediamenti. Primi report da una ricerca in corso. In Ravesi R., Ragione R., Colaceci S. (eds.) *Rappresentazione Architettura Storia - La diffusione degli ordini religiosi in Italia e nei Paesi del Mediterraneo tra Medioevo ed Età Moderna*, tomi I-II, Atti del Convegno Internazionale 10-11 maggio 2021
- D'Acunto G., Friso I. (2022). Narrative codes and expressive styles in the Virtual Museum. In Bistagnino E., Battini C. (eds.) *Dialoghi | Dialogues. Visioni e visualità | Visions and visuality. Proceedings of UID Conference 2022*, Genova, 15-17 September 2022, pp. 531-538. Milano: FrancoAngeli
- De Fino M., Ceppi C., Fatiguso F. (2020). Virtual Tours and Informational Models for Improving Territorial Attractiveness and the Smart Management of Architectural Heritage: the 3D-IMP-ACT Project. In *ISPRS International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLIV-M-1-2020, pp. 473-480
- De Marco R., Pettineo A. (2022). The recognition of Heritage qualities from feature-based digital procedures in the analysis of historical urban contexts. In *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLVI-2/W1-2022, pp. 175-182. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLVI-2-W1-2022-175-2022
- Drucker J., Kim D., Salehian I., Bushong A. (2014). *INTRODUCTION TO DIGITAL HUMANITIES. COURSE BOOK. Concepts, Methods, and Tutorials for Students and Instructors*. DH101 - University of California, Los Angeles
- Edelstein D., Findlen P., Ceserani G., Winterer C., Coleman N. (2017). Historical Research in a Digital Age: Reflections from the Mapping the Republic of

- Letters Project. In *The American Historical Review*, Volume 122, Issue 2, April 2017, pp. 400-424
- Egenhofer M. J. (1989). A formal definition of binary topological relationships. In *3rd International Conference, FODO 1989 on Foundations of Data Organization and Algorithms*, New York, USA, pp. 457-472
- Egenhofer M. J., Herring J. R. (1990). *Categorizing binary topological relations between regions, lines, and points in geographic databases* [Technical report]. Department of Surveying Engineering, University of Maine
- Fanini B., Pescarin S., Palombini A. (2019). A cloud-based architecture for processing and dissemination of 3D landscapes online. In *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 14. DOI: 10.1016/j.daach.2019.e00100
- Favretto A., Callegher B. (2022). Relational Database, GIS Layers, and Geodatabase for Cultural Heritage Management. In D'Amico S., Venuti V. (eds.) *Handbook of Cultural Heritage Analysis* (pp. 1351-1362). Cham: Springer Nature
- Fu P., Sun J. (2011). GIS in the Web Era. In Fu P., Sun J. (eds.) *Web GIS: Principles and applications* (pp.1-24). Esri Press
- Galeazzo L. (2022). Analysing Urban Dynamics in Historic Settlements Using a Geo-Spatial Infrastructure. The Venice's Nissology project. In *Journal of Art Historiography*, 27
- Gandon F., Krummenacher R., Han S. K., Toma I. (2011). The Resource Description Framework and its Schema. In Domingue J., Fensel D., Hendler J. A. (eds.) *Handbook of Semantic Web Technologies*. Heidelberg: Springer Berlin. DOI: 10.1007/978-3-540-92913-0
- Graser A., Olaya V. (2015). Processing: A Python Framework for the Seamless Integration of Geoprocessing Tools in QGIS. In *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 4(4), pp. 2219-2245. DOI: 10.3390/ijgi4042219
- Grava M., Berti C., Gabellieri N., Gallia A. (2020). *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*. Trieste: EUT Edizioni Università

- Trieste
- Gruber T. R. (1993). A translation approach to portable ontology specifications. In *Knowl. Acquis.* 1993, 5, 2, pp. 199-220. DOI: 10.1006/knac.1993.1008
 - Guidi G., Gonizzi Barsanti S., Micoli L. L., Russo M. (2015). Massive 3D digitization of museum contents. In *Built Heritage: Monitoring Conservation Management*, pp. 335-346. DOI: 10.1007/978-3-319-08533-3_28
 - Guo X., Jiang W., Zhang Q., Wang K. (2022). Digital Protection Technology of Cultural Heritage Based on ArcGIS Geographic Information Technology Algorithm. In *Machine Learning for Security and Communication Networks*, special issue, volume 2022. DOI: 10.1155/2022/3844626
 - Hejmanowska B., Glowienka E., Michalowska K., Mikrut S., Kramarczyk P., Opalinski P., Twardowski M., Guidi G., Gonizzi Barsanti S., Micoli L., Shafqat Malik U., Gonzalez-Aguilera D., Sanchez-Aparicio L. J., Rodriguez-Gonzalvez P., Munoz-Nieto A. L., Mills J., Peppas M. (2019). The Comparison of the Web GIS Applications Relevant for 4D Models Sharing. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 362. DOI: 10.1088/1755-1315/362/1/012158
 - Hiebel G., Doerr M., Eide Ø. (2016). CRMgeo: A spatiotemporal extension of CIDOC-CRM. In *International Journal on Digital Libraries*, volume 18, pp. 271-279. DOI: 10.1007/s00799-016-0192-4
 - Hugentobler M. (2008). Quantum GIS. In Shekhar S., Xiong H. (eds.) *Encyclopedia of GIS* (pp. 171-188). New York: Springer Science & Business Media
 - Hyvönen E., Heino E., Leskinen P., Ikkala E., Koho, M., Tamper M., Tuominen J., Mäkelä E. (2016). WarSampo Data Service and Semantic Portal for Publishing Linked Open Data About the Second World War History. In *Proceedings of the 13th International Conference, ESWC: European Semantic Web Conference*, Heraklion, Greece, 29 May–2 June 2016, pp. 758-773
 - Ippoliti E., Meschini A., Moscati A., Rossi D. (2008). Modelli informativi integrati per conoscere, valorizzare e condividere il patrimonio urbano: tra interfacce 3D e tecnologie visual 3D. In Brusaporci S. (ed.) *Modelli complessi per il Patrimonio Architettonico-Urbano* (pp. 98-111). Roma: Gangemi Editore
 - Isaksen L., Simon R., Barker E. T., De Soto Cañamares P. (2014). Pelagios and the emerging graph of ancient world data. In *Proceedings of the 2014 ACM Conference on Web Science*, Bloomington, USA, 23–26 June 2014, pp. 197-201
 - István S. (2012). Comparison of the most popular open-source GIS software in the field of landscape ecology. In *Acta Geographica Debrecina. Landscape & Environment Series*, 6, pp. 76-92
 - Kyzirakos K., Savvab D., Vlachopoulos I., Vasileioub A., Karalisb N., Koubarakisb M., Manegolda S. (2018). GeoTriples: Transforming Geospatial Data into RDF Graphs Using R2RML and RML Mappings. In *Journal of Web Semantics*, volumes 52–53, pp. 16-32. DOI: 10.1016/j.websem.2018.08.003
 - Litchfield R. (2018). Mapping Space, Sense, and Movement in Florence: Historical GIS and the Early Modern City. In Terpstra N., Rose C. (eds.) *Routledge Research in Digital Humanities* (pp. 719-720). London: Routledge. DOI: 10.1086/699072
 - López F. J., Lerones P. M., Llamas J., Gómez-García-Bermejo J., Zalama E. (2018). Linking HBIM graphical and semantic information through the Getty AAT: Practical application to the Castle of Torrelobatón. In *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 364, 012100. DOI: 10.1088/1757-899X/364/1/012100
 - Macchi Jánica G. (2018). GIS, *Critical GIS* e storia della cartografia. In *AGEI - Geotema*, 58, pp. 179-187
 - Machidon O., Tavčar A., Gams M., Duguleană M. (2020). CulturalERICA: A conversational agent improving the exploration of European cultural heritage. In *Journal of Cultural Heritage*, volume 41, pp. 152-165. DOI: 10.1016/j.culher.2019.07.010
 - Maietti F., Di Giulio R., Piaia E., Medici M., Ferrari F. (2018). Enhancing Heritage fruition through 3D semantic modelling and digital tools:

- The INCEPTION project. In *Proceedings of the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Florence, Italy, 16-18 May 2018
- Migliaccio F. (2007). *Sistemi Informativi Territoriali e Cartografia*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore
- Mortara M., Catalano C. E. (2018). 3D Virtual environments as effective learning contexts for cultural heritage. In *Italian Journal of Educational Technology*, 26(2), pp. 2-21. DOI: 10.17471/2499-4324/1026
- Moyroud N., Portet F. (2018). Introduction to QGIS. In Baghdadi N., Mallet C., Zribi M. (eds.) *QGIS and Generic Tools* (pp. 1-17). DOI: 10.1002/9781119457091.ch1
- Nanetti A., Zaqeer R., Benvenuti D. (2021). CRAFTING THE NEXT GENERATION OF WEB-BASED LEARNING TOOLS FOR MANUSCRIPT ARTEFACTS IN THE TIME OF THE COVID19 PANDEMIC. A FOCUS ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ENGINEERING CODICES, WORLD MAPS, AND ARCHIVAL DOCUMENTS IN EXHIBITION SETTINGS. In *SCientific REsearch and Information Technology. Ricerca Scientifica e Tecnologie dell'Informazione*, volume 11, issue 1 (2021), pp. 97-114. DOI: 10.2423/i22394303v11n1p97
- Nishanbaev I. (2020a). A web repository for geo-located 3D digital cultural heritage models. In *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 16, pp. 1-9. DOI: 10.1016/j.daach.2020.e00139
- Nishanbaev I. (2020b). A Cloud Architecture for Processing and Visualization of Geo-located 3D Digital Cultural Heritage Models. In *Proceedings of the 6th International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management (GISTAM 2020)*, pp. 51-61
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2019). A Survey of Geospatial Semantic Web for Cultural Heritage. In *Heritage*, 2(2), 2019, pp. 1471-1498. DOI: 10.3390/heritage2020093
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2020). A Comparative Evaluation of Geospatial Semantic Web Frameworks for Cultural Heritage. In *Heritage* 2020, 3, pp. 875-890. DOI: 10.3390/heritage3030048
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2021). A Web GIS-Based Integration of 3D Digital Models with Linked Open Data for Cultural Heritage Exploration. In *International Journal of Geo-Information* 2021, 10, 684. DOI: 10.3390/ijgi10100684
- Nuti L. (2008). *Cartografie senza carte*. Milano: Editoriale Jaca Book
- Panzeri M., Farruggia A. (eds.) (2009). *Fonti, metafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio*. Torino: Celid
- Pavlidis G., Koutsoudis A. (2022). 3D Digitization of Tangible Heritage. In D'Amico S., Venuti V. (eds.) *Handbook of Cultural Heritage Analysis* (pp. 1363-1404). Cham: Springer Nature
- Petrescu F. (2007). The use of GIS technology in Cultural Heritage. In *XXI International CIPA Symposium*, 1-6 October 2007, Athens, Greece
- Quattrini R., Malinverni E. S., Clini P., Nespeca R., Orlietti E. (2015). From TLS to HBIM. High quality semantically-aware 3D modeling of complex architecture. In *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XL-5/W4. DOI: 10.5194/isprsarchives-XL-5-W4-367-2015
- Quattrini R., Pierdicca R., Morbidoni C. (2017). Knowledge-based data enrichment for HBIM: Exploring high-quality models using the semantic-web. In *Journal of Cultural Heritage*, volume 28, November–December 2017, pp. 129-139. DOI: 10.1016/j.culher.2017.05.004
- Rahaman H., Champion E., Bekele M. (2019). From photo to 3D to mixed reality: A complete workflow for cultural heritage visualisation and experience. In *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, volume 13. DOI: 10.1016/j.daach.2019.e00102
- Rosas-Chavoya M., Gallardo-Salazar J. L., López-Serrano P. M., Alcántara-Concepción P. C., León-Miranda A. K. (2021). QGIS a constantly growing free

- and open-source geospatial software contributing to scientific development. In *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 48 (1), 2022, pp. 197-213
- Rowland A., Folmer E., Beek W. (2020). Towards Self-Service GIS—Combining the Best of the Semantic Web and Web GIS. In *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 2020, 9(12). DOI: 10.3390/ijgi9120753
 - Sandhya C. (2020). Exploring Opportunities with Open Source GIS. In *International Journal of Engineering Research and Technology*, 9(5). DOI: 10.17577/IJERTV9IS050545
 - Santos P., Ritz M., Fuhrmann C., Fellner D. (2017). 3D mass digitization: a milestone for archaeological documentation. In *Virtual Archaeology Review*, 8(16), pp. 1-11. DOI: 10.4995/var.2017.6321
 - Schreibman S., Siemens R., Unsworth J. (2004). *A companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell Publishing
 - Simon R., Barker E., Isaksen L. (2012). Exploring Pelagios: A visual browser for geo-tagged datasets. In *Proceedings of the International Workshop on Supporting Users' Exploration of Digital Libraries*, Paphos, Cyprus, 23–27 September 2012
 - Singhal A. (2012, 16 maggio). Introducing the Knowledge Graph: things, not strings. *The Keyword | Google*. <https://blog.google/products/search/introducing-knowledge-graph-things-not/>
 - Soja E. W. (1989). *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. London: Verso
 - Studer R., Benjamins V. R., Fensel D. (1998). Knowledge Engineering: Principles and methods. In *Data & Knowledge Engineering* 25,1998, pp. 161-197. DOI: 10.1016/S0169-023X(97)00056-6
 - Sylaiou S., Kasapakis V., Dzardanova E., Gavalas D. (2018). Leveraging mixed reality technologies to enhance museum visitor experiences. In *2018 international conference on intelligent systems (IS)*, pp 595-601
 - Thaller M. (1999). Defining humanities computing methodology. In de Smedt K., Gardiner H., Ore E., Orlandi T., Short H., Souillot J., Vaughan W. (eds.) *Computing in Humanities Education. A European Perspective*. Bergen: University of Bergen. <http://korpus.uib.no/humfak/AcoHum/book/>
 - Tomasi F. (2022). *Organizzare la conoscenza: Digital Humanities e Web Semantico*. Milano: Editrice Bibliografica
 - Vázquez-Rodríguez R. (2018). Uso de sistemas de información geográfica libres para la protección del medio ambiente. Caso de estudio: manipulación de mapas ráster con datos. In *Revista Universidad y Sociedad*, 10, pp. 158-164
 - Vlachidis A., Bikakis A., Kyriaki-Manessi D., Triantafyllou I., Padfield J., Kontiza K. (2018). Semantic Representation and Enrichment of Cultural Heritage Information for Fostering Reinterpretation and Reflection on the European History. In Ioannides M. (ed.) *Digital Cultural Heritage. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10605. DOI: 10.1007/978-3-319-75826-8_8
 - Yang X., Grussenmeyer P., Koehl M., Macher H., Murtiyoso A., Landes T. (2020). Review of built heritage modelling: Integration of HBIM and other information techniques. In *Journal of Cultural Heritage*, volume 46, November–December 2020, pp. 350-360. DOI: 10.1016/j.culher.2020.05.008
 - Zhang C., Zhao T., Li W. (2015). Conceptual Frameworks of Geospatial Semantic Web. In *Geospatial Semantic Web* (pp. 35-56). Cham: Springer

- <https://www.3dhop.net/> - Sito del framework software open-source 3DHOP
- bigthink.com/strange-maps - Raccolta di mappe non convenzionali e rappresentazioni inusuali
- <https://cobis.to.it> - Sito del CoBiS - Coordinamento delle Biblioteche Speciali e Specialistiche dell'Area Metropolitana Torinese, istituito nel 2008 per creare una rete territoriale condivisa
- <https://dati.cultura.gov.it> - Piattaforma in cui il MiC pubblica il proprio patrimonio informativo secondo la logica dei LOD
- <https://www.dbpedia.org> - Sito di DBpedia, community *crowd-sourced* per l'estrapolazione di contenuti strutturati dalle informazioni create in vari progetti Wikimedia
- <https://digitallibrary.cultura.gov.it> - Sito dell'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale - Digital Library
- <https://flowingdata.com/category/visualization/mapping/> - Raccolta di mappe tematiche
- <https://lod-cloud.net> - Diagramma del cloud LOD
- <http://www.mab-italia.org> - Sito del MAB (Musei, Archivi, Biblioteche)
- <https://www.ogc.org/standards/> - Standard e risorse dell'OGC
- <http://republicofletters.stanford.edu/casestudies/index.html> - Raccolta di visualizzazioni interattive delle reti di comunicazione, fisiche e non, del mondo accademico prima delle telecomunicazioni
- <https://www.w3.org/> - Sito del World Wide Web Consortium, community internazionale per lo sviluppo degli standard del Web
- <https://www.wikidata.org> - Sito di Wikidata, che funge da memoria centrale per i dati strutturati dei vari progetti Wikimedia

PARTE II

I CONVENTI DELL'OSSERVANZA FRANCESCANA IN UMBRIA



La presente ricerca, come anticipato, è stata sviluppata nell'ottica più ampia del progetto europeo F-ATLAS — FrAnciscan landscapes: the observance between iTaLy, portuGAl and Spain, del cui gruppo di ricerca faccio parte. Il progetto triennale, vincitore del bando JPI-CH 2019, ha come obiettivo lo studio della rete di conventi dell'Osservanza Franciscana italo-portoghese-spagnola, al fine di definire un "Atlante" di documentazione e conoscenza per la conservazione, la protezione e la promozione di questo Patrimonio Culturale diffuso. Il progetto sfrutta tecniche tradizionali e innovative al fine di sviluppare metodologie, protocolli e strumenti di valutazione del rischio e di creare interfacce *user-friendly* per la gestione e la valorizzazione del Patrimonio. A partire da luglio 2020 sono state quindi raccolte informazioni relative a circa 900 conventi Osservanti localizzati tra Italia, Portogallo e Spagna. Nello specifico, ho contribuito alle operazioni di rilievo digitale integrato e di georeferenziazione, schedatura e catalogazione dei casi-studio italiani

e di alcuni casi-studio esteri, al fine di creare una banca dati digitale.

Ho scelto poi di limitare i casi-studio presi in considerazione nella presente ricerca ai 54 conventi dell'Osservanza che insistono sul territorio della *Provincia S. Francisci*, corrispondente in gran parte all'attuale regione Umbria e ad alcune porzioni delle regioni Toscana, Marche, Abruzzo e Lazio. La scelta è stata dettata da alcune considerazioni fatte nelle fasi iniziali della ricerca di Dottorato, partendo dal presupposto che l'obiettivo è quello di indagare le modalità più appropriate di rappresentazione dei dati relativi ad un caso particolare del Patrimonio Culturale italiano, nell'ambito della disseminazione rivolta ad un'utenza di tipo turistico. I casi-studio selezionati condividono infatti determinate qualità comuni, sia per quanto riguarda le caratteristiche architettonico-artistiche, sia per la loro ubicazione, sia per il quadro storico all'interno del quale sono sorti e si sono sviluppati, permettendo di creare una



Fig. 1: Foto aeree dei complessi conventuali della Romita di Cesi (TR), dello Speco di Narni (TR) e dell'Eremo delle Carceri (PG).

raccolta di dati congruenti. Dei 54 conventi, 52 sono localizzati in Umbria, e solamente due si trovano nelle Marche e in Toscana — questo ha permesso di concentrare le valutazioni relative alle politiche in merito al turismo a quelle adottate dalla Regione Umbria. Ove si è reso necessario ai fini della mia ricerca, ho integrato autonomamente le informazioni relative ai complessi conventuali. Nei prossimi paragrafi viene delineata una breve storia della nascita e dello sviluppo del movimento

dell'Osservanza francescana, concentrata in particolar modo sulle vicende che conducono dalle origini del movimento alla bolla *Ite vos* del 1517. Queste informazioni sono funzionali a comprendere le ragioni della gestione del territorio e degli insediamenti da parte degli Osservanti. Segue un elenco dei 54 casi-studio, con la relativa scheda di catalogazione, una breve descrizione delle caratteristiche principali e alcune fotografie.



Fig. 2: Nuvola di punti della Porziuncola in Santa Maria degli Angeli (PG).



Fig. 3: Giotto, San Francesco riceve le stimmate, 1295-1299 circa, affresco, 270 x 230 cm. Assisi, Basilica Superiore di San Francesco.

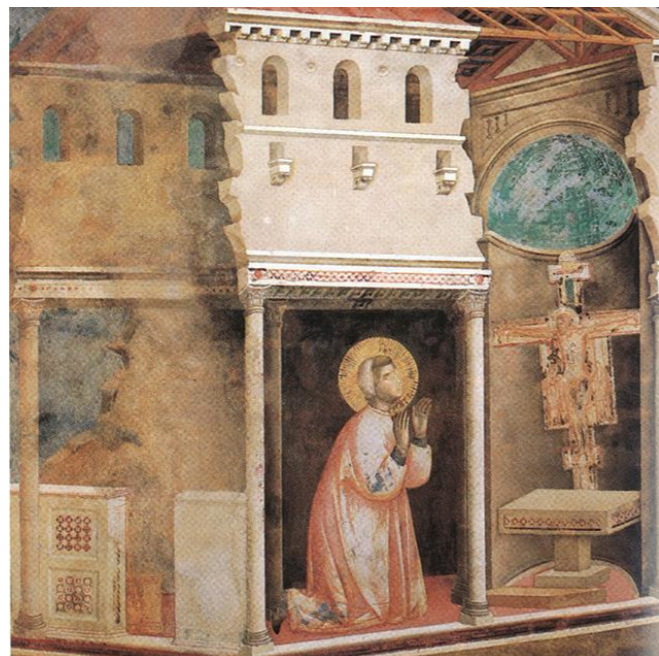


Fig. 4: Giotto, Preghiera in San Damiano, 1295-1299 circa, affresco, 270 x 230 cm. Assisi, Basilica Superiore di San Francesco.



Fig. 5: Nuvola di punti della Porziuncola in Santa Maria degli Angeli (PG).

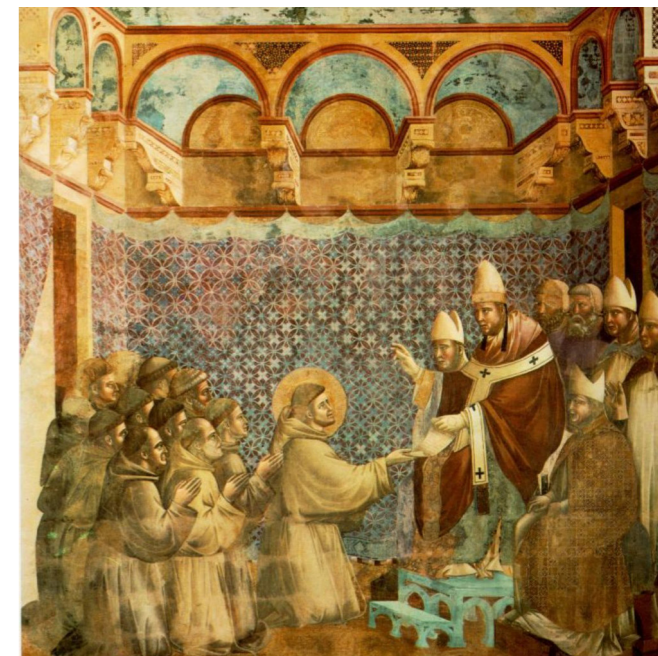


Fig. 6: Giotto, La conferma della Regola, 1290 - 1295 ca., affresco, 270 x 230 cm. Assisi, Basilica Superiore di San Francesco.

1. L'Osservanza Francescana — il contesto storico

Le origini dei Frati Minori della regolare Osservanza vanno ricondotte al primo delinearsi della contrapposizione fra componente spirituale e nucleo conventuale nella *familia* fondata da Francesco d'Assisi. È pertanto opportuno riportare brevi cenni storici relativi alle origini dell'Ordine religioso dei Frati Minori e ai primi impulsi di rinnovamento interni all'Ordine, passando poi a illustrare le vicende storiche del movimento dell'Osservanza, facendo riferimento principalmente alle opere degli storici Merlo (2003) e Vauchez (2005).

Nel delineare il breve quadro storico vengono messi in evidenza principalmente i fatti legati a questioni architettoniche e paesaggistiche.

1.1. Le origini dell'Ordine dei frati Minori

Nel nome del Signore incomincia la regola e la vita dei frati minori

Di coloro che vogliono abbracciare questa vita e in quale modo debbano essere accolti

Dell'Ufficio divino e del digiuno, e come i frati debbano andare per il mondo

Che i frati non ricevano denaro

Del modo di lavorare

Che i frati nulla si appropriino; del chiedere elemosine e dei frati ammalati

Della penitenza che si deve imporre ai frati che peccano

Dell'elezione del ministro generale di questa fraternità, e del capitolo della Pentecoste

Dei predicatori

Dell'ammonizione e della correzione dei frati

Che i frati non debbono entrare nei monasteri delle monache

Di coloro che si recano tra i saraceni e gli altri infedeli
[Regula bullata, 1223]

Francesco, dopo essersi occupato di restaurare due chiese in rovina — San Damiano ad Assisi e San Pietro della Spina nella frazione di Rivotorto¹ — giunge nel 1208 alla Porziuncola in Assisi (Canonici, 1991). Qui, trovando una chiesa dedicata alla Beata Vergine “deserta e non curata da nessuno”, come riportato nella *Legenda Maior*, Francesco si ferma a dimorare, per restaurare la costruzione e fare servizio ai lebbrosi. Costruisce inoltre una *domuscula*, ovvero un'abitazione.

Tra il 1208 ed il 1209 si uniscono a lui altri uomini, formando il nucleo originale dei fratelli e progettando una regola di vita (Canonici,

1991). Nel 1210 il gruppo riceve l'approvazione di papa Innocenzo III, cominciando ad ampliarsi numericamente, a diffondersi nelle regioni d'Italia e ad organizzarsi attraverso una prima normativa e delle riunioni annuali dette Capitoli. Nel 1223, papa Onorio III approva la *Regula* con la bolla *Solet annuere* - fino ad allora era in vigore la *Regula non bullata* del 1221. Francesco muore alla Porziuncola nel 1226, lasciando scritta nel proprio *Testamento* la raccomandazione di applicare la *Regula* alla lettera, *sine glossa* (Illuminati, 2016).

La novità di questo nuovo Ordine risiede nel fatto che esso non ha possedimenti immobili: i frati Minori

¹ Bonaventura da Bagnoregio, nella *Legenda Maior* del 1263, riporta: “Deposta ogni vergogna per amore del povero Crocifisso, andava a cercare l'elemosina da coloro, con i quali un tempo aveva vissuto nell'abbondanza, e sottoponeva il suo debole corpo, prostrato dai digiuni, al peso delle pietre. Riusci così, a restaurare quella chiesetta [di San Damiano], con l'aiuto di Dio e il devoto soccorso dei concittadini. Poi, per non lasciare intorpidire il corpo nell'ozio, dopo la fatica, passò a riparare, in un luogo un po' più distante dalla città, la chiesa dedicata a San Pietro, spinto dalla devozione speciale che nutriva, insieme con la fede pura e sincera, verso il Principe degli Apostoli.” Anche Tommaso da Celano, nella *Vita prima*, racconta: “Smesso l'abito secolare e restaurata la predetta chiesa [di San Damiano], il servo di Dio, si portò in un altro luogo vicino alla città di Assisi e si mise a riparare una seconda chiesa in rovina, quasi distrutta, non interrompendo la buona opera iniziata, prima d'averla condotta completamente a termine.”



Fig. 7: Chiesa dei SS. Simone e Giuda a Spoleto (PG) (a sinistra), Eremo di Monteluco a Spoleto (PG) (a destra).

sono descritti come “comunità senza fissa dimora” e paragonati agli apostoli per il fatto di predicare in luoghi lontani, per poi ritirarsi in contemplazione in solitudine od in luoghi deserti. Il distacco rispetto agli Ordini religiosi preesistenti è reso evidente dal voto di povertà, che impedisce ai frati di possedere beni quali conventi, chiese, case, campi od animali, in accordo con gli scritti di s. Francesco (Esser, 1975). I frati possono soffermarsi nelle dimore solo *tanquam peregrini et advenae*, ovvero come stranieri e forestieri che migrano (Illuminati, 2016).

1.2. L'Ordine dei frati Minori tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo

Durante il primo secolo francescano, il XIII, all'interno dell'Ordine vengono affrontate questioni riguardanti la vita comunitaria — votata all'obbedienza, alla povertà e alla castità, l'impegno nei confronti del prossimo, la dipendenza dall'autorità ecclesiastica, l'istruzione essenziale liturgica, pastorale e teologica. Vengono intraprese le prime missioni, sia in

Italia che all'estero, anche conoscendo e affrontando altre religioni. Vi sono poi i primi dissidi interni all'Ordine, dovuti alle diverse correnti di pensiero, già da prima della morte di Francesco: oltre alle suddivisioni organizzative e amministrative a livello territoriale in Province e Custodie, sorgono vere e proprie divisioni interne legate all'interpretazione della *Regola* (Canonici, 1991). Sono inoltre presenti rimostranze da parte del clero locale contro l'invadenza pastorale degli ordini Mendicanti, segno della forte presenza che i Francescani (accanto ai Domenicani) hanno nella Chiesa e nella società, attraverso le sedi conventuali, l'attivismo nei settori pastorale, socioeconomico, politico, giuridico-normativo, infrastrutturale, la capacità di raccogliere donazioni e lasciti testamentari. In alcuni casi, all'Ordine vengono donati degli immobili da parte dei Benedettini, come era già avvenuto nel caso della Porziuncola: ad esempio S. Fortunato a Todi viene ceduto ai Frati Minori nel 1254-55, S. Crispolito a Bettona nel 1266. L'espansione sul

territorio dei Francescani e dei Domenicani, inoltre, è visto come uno degli elementi che provocano la crisi delle vocazioni dei monasteri, che vengono chiusi o passano in mano ai frati o alle parrocchie (Togni, 2014).

Canonici pone l'attenzione sul fatto che, tra la fine del secolo XIII e l'inizio del XIV, in alcune città dell'Umbria sorgono conventi con grandi chiese, in opposizione ai piccoli romitori extra-urbani. Alcuni esempi sono: la chiesa di S. Simone a Spoleto — contrastante con il romitorio di Monteluco (Fig. 7), la basilica di S. Francesco ad Assisi — opposta alla Porziuncola e agli altri piccoli conventi, S. Francesco al Prato a Perugia — al quale risponde Monteripido; casi analoghi si hanno ad Amelia, Città di Castello, Foligno, Narni. È interessante notare come proprio in questi luoghi fuori città sorga l'opposizione, con gli Spirituali, i Fraticelli, i Clareni — precursori del movimento dell'Osservanza.

Lo stesso Bonaventura da Bagnoregio, Ministro generale dell'Ordine dal 1257 al 1274, interviene contro i dispendiosi cantieri edilizi. Durante il Concilio di Lione del 1274, assieme al domenicano Pietro di Tarantasia sostiene efficacemente la causa dei grandi Ordini - Francescani, Domenicani, Carmelitani e Agostiniani (Rovighi, 1975), contrastando sia la corrente francescana spirituale, gioachimita² e

ultra-pauperista sia le tendenze mondane dei Frati Minori Conventuali (Illuminati, 2016). I mendicanti vengono infatti costretti ad accettare le proprietà in comune, contrariamente a quanto previsto dalla *Regola* francescana, che rifiutava sia la proprietà privata che quella in comune — di fatto si azzera una delle grandi differenze tra ordini mendicanti e non mendicanti (Canonici, 1991). Padre Agostino da Stroncone, nell'opera *Umbria Serafica*³, cita alcune date fondamentali per i moti di rinnovamento interni all'Ordine, tra le quali il 1294. In questo anno alcuni frati, definendosi Spirituali, escono dall'Ordine per diventare Celestini (dal nome del fondatore che fu papa con il nome di Celestino V), comunità eremitica fondata sull'isolamento dal mondo e integrata nell'Ordine benedettino nel 1263 (Togni, 2014).

Le dispute nell'interpretazione della *Regola* vengono affrontate anche durante il Concilio di Vienne del 1312, durante il quale papa Clemente V emana la costituzione *Exivi de Paradiso*, attraverso la quale cerca di trovare una *via media* ai dibattiti tra le due fazioni. Impone un'interpretazione meno restrittiva dell'*usus pauper*⁴, concede ai Minori di fare uso dei beni materiali ma senza poterne avere possesso o ricavarne guadagno. Per quanto riguarda gli edifici sacri, quali chiese e conventi, essi devono essere costruiti in modo discreto e proporzionalmente al

² “Orientamento della spiritualità tardo-medievale che trae origine dall'opera esegetica di Gioacchino da Fiore (c. 1135-1202), e particolarmente dalla concezione della storia da lui sviluppata, seguita soprattutto in alcuni ambienti spirituali francescani della seconda metà del sec. 13°. Sulla base di un'interpretazione allegorica e tipologica della Bibbia, Gioacchino vedeva nella storia dell'umanità lo svolgersi dell'economia trinitaria attraverso il succedersi di tre età: l'età del Padre (Vecchio Testamento), del Figlio (Nuovo Testamento) e la futura età dello Spirito; tutta l'interpretazione della Sacra Scrittura è proiettata verso questa terza età, indicata come imminente, destinata ad essere l'età della Chiesa spirituale, dei liberi, dell'abbondanza dei carismi.” (treccani.it, voce “gioachimismo”)

³ È riportata nella rivista “Miscellanea francescana di storia, di lettere, di arti” (1886-1935) e vi sono raccolte notizie su tutti i conventi dell'Umbria, dal 1208 al 1680.

⁴ Il francescano occitano Pietro di Giovanni Olivi (1248-1298) è considerato il massimo teorico dell'*usus pauper*. La sua strategia mira a fornire una visione ragionevole dell'*usus pauper*, interdendo sempre la proprietà privata e il contatto con il denaro, ma ammettendo il carattere flessibile e probabile delle prescrizioni e il loro adattarsi allo stato di necessità, alla robustezza del corpo e a determinati obblighi sociali di rango o di circostanza (Illuminati, 2016).



Fig. 8: Eremo di San Bartolomeo a Brogliano.

numero di frati che vi risiedono⁵ (Sedda, 2017). La proprietà dei beni materiali di cui godono i frati Minori è trasferita alla Sede apostolica. In seguito papa Giovanni XXII, con le bolle *Quorundam exigit* (1317), *Sancta Romana atque universalis Ecclesia* (1317) e *Gloriosam Ecclesiam* (1318), si schiera contro gli Spirituali e Angelo Clareno⁶, condanna i Fraticelli e gli appartenenti a congregazioni non riconosciute dalla Sede apostolica. Nel 1322 revoca il divieto di commentare la Regola di s. Francesco.

Nel corso del proprio papato è coinvolto nella disputa circa l'assoluta povertà di Cristo e degli apostoli emersa dai circoli minoritici e dagli *Studia* parigino e oxfordiano⁷ (Treccani.it, voce "Giovanni XXII, papa"). Il pontefice con la bolla *Ad conditorem canonum* (1322) rinuncia ai beni dell'Ordine, rendendone di conseguenza proprietario il medesimo Ordine e facendolo diventare "ricco". Pone poi fine al dibattito sulla assoluta povertà di Cristo e degli apostoli con la bolla *Cum inter nonnullos* (1323), dichiarando eretica

⁵ Vengono ripresi alcuni punti espressi nella precedente dichiarazione *Exiit qui seminat* (1279) emessa da papa Niccolò III, nella quale si difende la *Regola* contro i detrattori (intesi implicitamente come i rappresentanti del clero secolare). Viene specificato che la rinuncia ad ogni proprietà non implica anche la rinuncia all'uso delle cose. Il pontefice distingue, infatti, tra «la proprietà, il possesso, l'usufrutto, il diritto d'uso e il semplice uso di fatto. Quest'ultimo attiene allo stato di necessità — per cui, se dei primi si può fare a meno, «senza dubbio non c'è nessuna professione che escluda da sé l'uso del necessario sostentamento». La *Exiit qui seminat* si pone pertanto come baluardo insormontabile per i detrattori dell'Ordine minoritico e punto di riferimento per la retta interpretazione della *Regola* per gli stessi frati, emanata dalla massima autorità competente (Sedda, 2016).

⁶ (Circa 1255-1337) fu, con Ubertino da Casale, il maggior rappresentante degli Spirituali francescani tra il XIII ed il XIV secolo (Accrocca, 2009).

⁷ In difesa della povertà di Cristo e degli Apostoli, durante il Capitolo di Perugia (1322) i frati Minori con il Ministro generale Michele da Cesena espongono il *Manifesto francescano* (Bartoli Langeli, 1974).

la tesi secondo cui essi non avessero posseduto nulla (Potestà, 2012; Sedda, 2018). La discussione assume quindi anche un carattere politico oltre che teologico, sfociando in uno scontro aperto con l'imperatore Ludovico il Bavaro, schierato a favore dei frati Minori (Sedda, 2018). Sedda (2018) afferma inoltre che l'intervento di Giovanni XXII determina di fatto la fine della serie di pronunciamenti papali sulla *Regola* minoritica. Il suo successore Benedetto XII nel 1336 adotta un nuovo strumento, le *ordinationes o statuta* (costituzioni): esse non sono più un'espressione collegiale dei frati riuniti in Capitolo, ma la volontà di riforma calata dall'alto dal pontefice. Sono lo strumento di mediazione e attualizzazione di una *Regola* ormai lontana nel tempo. Non è più la *povertà* l'argomento di discussione, bensì l'*osservanza* nella vita quotidiana per poter attuare l'ideale di perfezione cristiana contenuto nella *Regola*.

1.3. Prime istanze volte all'Osservanza della Regola

Lodone (2018), nel definire il concetto di *osservanza*, sottolinea alcuni concetti interessanti:

[...] non si trattò soltanto di una restaurazione delle antiche istituzioni, di una ristrutturazione organizzativa di monasteri e conventi già esistenti: numerosissime furono infatti le fondazioni nuove, molte delle quali riguardarono regioni che non erano ancora state toccate dall'espansione degli Ordini religiosi nel XIII secolo. Se, dunque, le riforme osservanti non riguardarono sempre (o non soltanto) l'osservanza di una regola, resta da interrogarsi sulla natura e i diversi significati che le parole «riforma» o «osservanza», nella loro opaca genericità, rischiano di occultare. Che tipo di trasversalità fu, quella che portò in tutti (o in quasi tutti) gli Ordini religiosi alla nascita di una o più correnti osservanti? Sono stati gli storici a individuare nei movimenti di riforma un'unità di fondo o vi fu, tra i protagonisti, la coscienza di appartenere a uno stesso fronte? Si trattò di analogie astratte o di connessioni concrete? E in questo caso, che tipo di relazioni e influenze attraversarono il fronte riformatore?

[...] È chiaro, dunque, che la comparazione e il quadro d'insieme dovrebbero costituire le principali voci dell'agenda storiografica del prossimo futuro. Ma se si dovesse indicare, in particolare, un campo che più

degli altri resta da indagare, sarebbe giusto insistere sull'economia: sul pensiero economico osservante, che ha attirato l'attenzione dal punto di vista dell'etica, ma non da quello, ad esempio, delle discussioni su povertà della Chiesa e magnificenza del potere papale che dal XIV proseguirono per tutto il XV secolo; e soprattutto sulle pratiche economiche. Non solo e non tanto le pratiche economiche promosse dalle osservanze (come i Monti di Pietà, su cui esiste già un'ampia storiografia), ma anche e particolarmente l'economia «vissuta» dalle osservanze stesse (l'economia dei conventi e dei monasteri, indagata quasi soltanto in rapporto ai secoli precedenti; ma anche le pratiche della questua, sulle cui precise modalità sappiamo troppo poco).

Salvestrini (Cottini et al., 2023) cita il *Compendium chronicarum Ordinis fratrum Minorum* di fra Mariano da Firenze (inizi del XVI secolo), nel quale vengono segnalate alcune istanze volte alla letterale *osservanza* della *Regola* emerse per opera di alcuni frati del convento di San Francesco a Foligno. Da tale convento esce nel 1334 fra Giovanni delle Valli, seguace di Angelo Clareno, che col permesso del Ministro generale si ritira insieme ad alcuni compagni nell'Eremo di San Bartolomeo a Brogliano, tra Foligno e Camerino (Fig. 8). Nel 1350 il suo discepolo Gentile da Spoleto ottiene da Clemente VI la bolla *Bonorum operum*, che consente ad alcuni frati di seguire la regola francescana *sine glossa* e di vivere in alcuni romitori di grande rilievo simbolico, come le Carceri di Assisi, Giano e Monteluco a Spoleto e l'Eremita di Cesi. Durante il Capitolo di Assisi del 1354, su richiesta del Ministro generale e del cardinale Egidio Albornoz, le concessioni fatte a tale frangia dell'Ordine vengono revocate, probabilmente a causa dei rapporti esistenti tra Gentile da Spoleto ed alcuni esponenti dei Fraticelli (Pellegriani, 2010).

1.4. Il movimento dell'Osservanza

Come riferisce il cronista osservante Bernardino Aquilano da Fossa, il movimento risorge a Brogliano con la guida di fra Paoluccio di Vagnozzo Trinci (1309-1391) (Fig. 9), proveniente dalla famiglia dei signori



Fig. 9: Paoluccio di Vagnozzo Trinci (1309-1391).



Fig. 10: Mappa settecentesca della Valle di Brogliano.

di Foligno e imparentato con la famiglia Orsini (i cui prelati si trovano all'epoca ad Avignone) e con i signori Da Varano di Camerino. La scelta dell'Eremo di Brogliano appare dunque strategica: si trova al confine tra Umbria e Marche, tra le due Signorie confinanti e vicino all'opera idraulica realizzata dai Da Varano (1458-64) per bonificare la piana di Colfiorito (Fig. 10). Durante il Capitolo provinciale di Foligno del 1368, il Ministro generale Tommaso da Frignano accorda a Paoluccio il permesso di ripopolare Brogliano (Pellegrini, 2010). Il Trinci riunisce i confratelli desiderosi di osservare la *Regola ad litteram et sine glossa* e di condurre vita solitaria che, per il loro abito semplice e l'uso di portare rozzi calzari, vengono denominati 'zoccolanti'. Si trova spesso solo, dal momento che gli altri frati preferiscono tornare alla comodità del convento di Foligno — Brogliano è descritto da Bernardino Aquilano e da Iacopo Oddi come un luogo inospitale, popolato da serpi e rane, che richiama il deserto dei Padri del IV secolo (Canonici, 1991; Cottini et al., 2023).

Nel 1373, Gregorio XI concede a Paoluccio altri undici romitori con la lettera *Provenit ex devotionis affectu* emanata il 28 luglio. Gli eremi nominati nella lettera si trovano tra Umbria e Lazio e principalmente lungo le due primitive valli francescane, quella reatina e quella spoletana: Brogliano, le Carceri di Assisi, l'Eremita di Cesi, Fontecolombo, Giano, Greccio, Monteluco, Poggio Bustone, la Scarzuola, la Spineta, Stroncone (Pellegrini, 2010). All'interno della famiglia francescana vi sono dei contrasti dovuti al timore che il movimento dell'Osservanza possa trasformarsi in una separazione dall'Ordine — Gregorio XI interviene nel 1374 ordinando al vicario di Roma di ammonire i ministri provinciali, i custodi e gli ufficiali dell'Ordine affinché non molestino più quei religiosi (Sensi, 2018). Canonici (1991) e Pellegrini (2010) sottolineano il fatto che nella narrazione delle vicende legate alle attività di Paoluccio Trinci viene data particolare enfasi alla dimensione antifratricellesca: lo stesso



Fig. 11: Convento di Monteripido (PG).

Bernardino Aquilano sostiene che i Fraticelli "*in infinitos errores lapsi sunt*". Nel 1374 il Trinci viene mandato all'Eremo di Monteripido di Perugia ad espellere i Fraticelli, che si presentavano come *francescani puri*. I Conventuali di San Francesco al Prato, infatti, convocano i *veri frati* di Brogliano per contrastare i *falsi frati* Fraticelli, ammettendo quindi implicitamente che neanche i frati del convento di Perugia erano *veri frati*, in quanto inadeguati all'esemplarità *francescana* richiesta della sfida. Nel contesto politico, l'impianto degli Osservanti coincide con una strategia di recupero della fedeltà di Perugia al papato. Nel 1386 i Fraticelli sono definitivamente espulsi dalla città e il convento di Monteripido (Fig. 11) è assegnato ai frati di Paoluccio Trinci (Sensi, 2018). Nel 1380 il Ministro provinciale umbro nomina Paoluccio commissario per le comunità da lui riformate, e il 12 febbraio 1384 gli concede la facoltà di accogliere novizi. Quattro anni dopo, anche il Ministro generale approva il titolo di commissario.

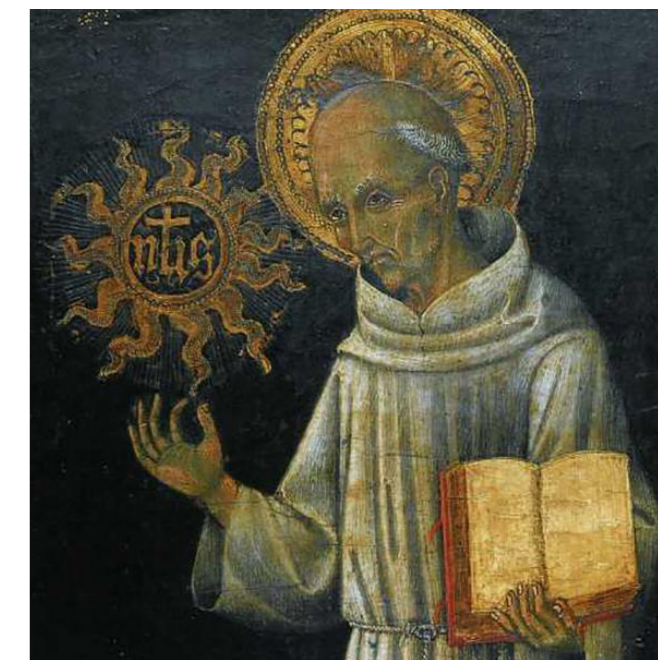


Fig. 12: Bernardino da Siena.

Da questo momento i gruppi Osservanti acquisiscono ulteriori spazi nell'Italia centro-settentrionale e oltre. I *fratres divoti* occupano luoghi poveri e spesso di recupero, situati in aree isolate per lo più esterne ai centri urbani, anche se poco distanti da essi — i seguaci del Trinci intendono perseguire la pastorale cittadina. I riformatori si presentano dunque come membri dell'ordine autorizzati a seguire poveramente una rigida disciplina, rifacendosi all'originaria vocazione anche eremitica del movimento minorita. La fase di maggior sviluppo per l'Osservanza si ha con l'adesione al movimento di grandi personalità quali Bernardino da Siena (Fig. 12), Giovanni da Capestrano e Giacomo della Marca. Optando per una "via media" e moderata alla povertà, in aperto dissenso rispetto alle rigide posizioni dei fraticelli, non solo garantiscono il successo degli Osservanti presso le autorità laiche e religiose, ma rendono anche le componenti principali del francescanesimo due realtà fluide e non nettamente distinte (Cottini et al., 2023; Sensi, 2004).

Bernardino da Siena viene nominato vicario generale dell'Osservanza nel 1438 (Canonici, 1991). Papa Eugenio IV nella prima metà del XV secolo accorda alcune prerogative al movimento, che la Comunità, dopo la sua morte (1447), cerca di far annullare. Con la bolla *Illius, cuius in pace* del 2 febbraio 1456 viene riconosciuta l'autorità del Ministro generale sul vicario della *paupercola familia dei frati de Observantia*, ma il governo ordinario di questi resta sostanzialmente autonomo. Ormai l'Osservanza è appoggiata apertamente anche dalle istituzioni laiche, forte di un grande prestigio morale connesso all'intensa attività omiletica rivolta a tutti i ceti sociali (Cottini et al., 2023; Sensi, 2004). Papa Giulio II tenta un ultimo tentativo di pacificazione, convocando un capitolo generale nel 1506 e proponendo delle nuove costituzioni che vengono respinte dagli Osservanti. Questi ultimi, all'epoca, sono organizzati in 38 province, con circa 1300 conventi e quasi 30000 frati (Sensi, 2004).

Il 29 maggio 1517 Leone X promulga la bolla *Ite vos* (o *Bulla separationis*). L'Ordine dei frati Minori risulta quindi diviso in due blocchi autonomi: i Conventuali e gli Osservanti, che comprendono altre famiglie riformate quali Collettani, Amadeiti, Guadalupensi, Clareni, Discalciati. Poiché gli Osservanti risultano più numerosi dei Conventuali, con circa 1500 conventi, al loro superiore generale viene consegnato il sigillo dell'ordine.

La bolla del 1517 stabilisce anche che la denominazione di frati Minori è riservata alla nuova congregazione, ossia ai Minori di Unione Leoniana, mentre gli altri devono aggiungere all'originario appellativo la qualifica di Conventuali. Per quanto riguarda la divisione delle strutture religiose, in genere ai Conventuali vengono assegnati i conventi cittadini, con *Caput et mater* il convento di Assisi. Quasi tutti i luoghi della memoria legati alla vita di s. Francesco, invece, diventano di proprietà degli Osservanti, con la Porziuncola come *Caput et mater*. (Sensi, 2004; Canonici, 1991).

Nei secoli successivi al 1517, nel territorio italiano sorgono numerose suddivisioni in Province. In particolare, a partire dal 1639 l'Umbria risulta scissa in Provincia Osservante e Provincia Riformata, dal momento che il movimento dei Riformati di Stefano Molina, sorto nella prima metà del '500, si era propagato in tutta Italia. Le due province cambiano denominazione, prima rispettivamente in "Provincia Serafica di S. Francesco più antica" e "S. Francesco più recente", poi "S. Francesco" e "S. Chiara", fino a riunirsi nel 1899 in un'unica Provincia Serafica di S. Francesco, con sede in Santa Maria degli Angeli. Il 4 ottobre 1897, infatti, papa Leone XIII, con la bolla *Felicitate quadam*, sancisce la riunione delle varie famiglie francescane quali Osservanti, Riformati, Alcantarini e Recolletti sotto il nome di Frati Minori, col leggi e costituzioni uniche (Canonici, 1991).



Fig. 13: Convento di San Bartolomeo di Foligno (PG), il primo convento costruito appositamente per gli Osservanti da Nicolò Trinci di Foligno tra il 1406 e il 1415.



Fig. 14: Carta degli insediamenti Francescani in Italia (1220-1340) prodotta da L. Pellegrini.

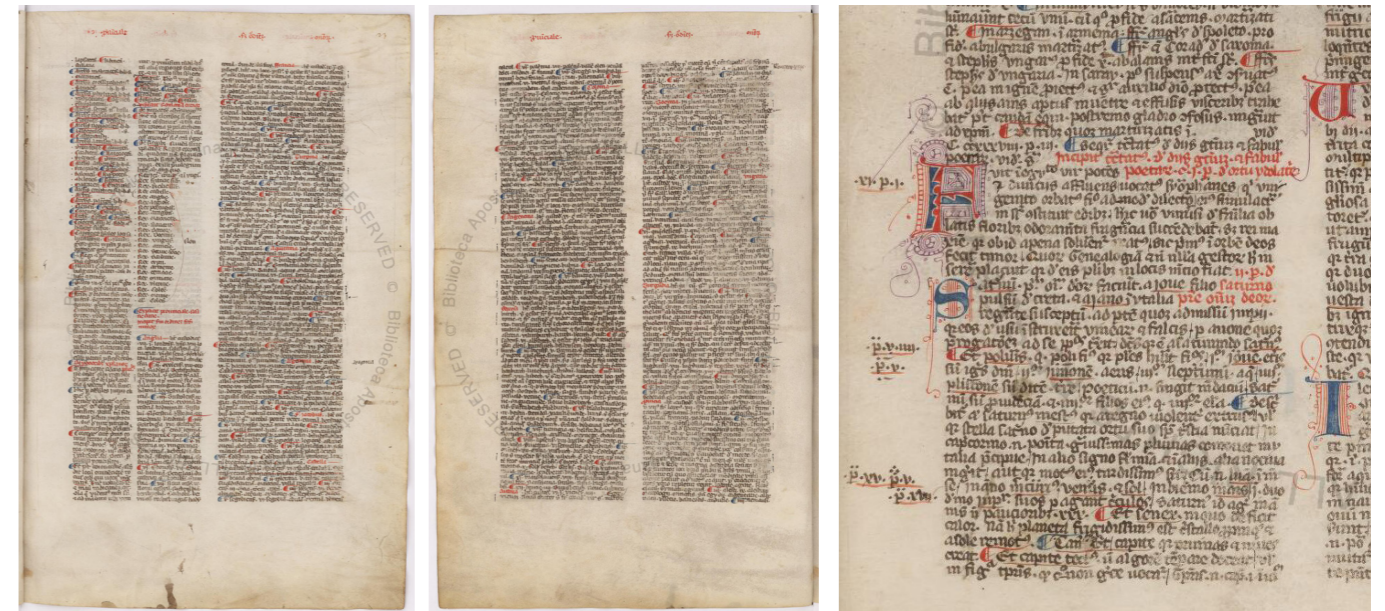


Fig. 15: Fogli 23r-23v e porzione del foglio 25r del Provinciale secundum ordinem fratrum minorum, contenuto all'interno della Chronologia Magna di Paolino da Venezia.

2. Province e Custodie

Luciano Canonici, nella sua *Storia della Provincia Serafica* (1991), afferma che nel 1217 si ha la prima suddivisione dell'Ordine in Province e Custodie, alla quale segue un aggiornamento della divisione in Custodie nel 1223. Luigi Pellegrini nel 1984 ha prodotto una carta geografica in scala 1:1.000.000 degli insediamenti Francescani in Italia (1220-1340), nella quale sono indicati i confini delle Province e delle Custodie e gli itinerari principali e secondari che collegavano i luoghi (Fig. 14).

Ogni porzione di territorio risultante da tale suddivisione, pur mantenendo un'evidente omogeneità di obiettivi programmatici, possiede delle proprie specificità e funzioni. Le Province, strutturate secondo le regole e l'autorità dei soggetti decisionali, non necessariamente coincidono con le preesistenti partizioni ecclesiastiche o politiche, e sono delimitati da confini stabiliti sulla base di criteri linguistico-culturali, socio-produttivi, geomorfologici (Spagnoli & Gallia, 2017). L'ulteriore suddivisione in circoscrizioni subordinate, ovvero

le Custodie, fornisce informazioni circa i nuclei dell'organizzazione territoriale francescana nelle diverse fasi storiche, sulla base dell'interpretazione delle serie "statistiche" elaborate dall'Ordine (Pellegrini, 1984). Pellegrini fa riferimento alla *Chronologia Magna* del frate francescano Paolino da Venezia, evidenziandone la propensione per la cronologia parallela ed il dato statistico. Egli ha infatti prodotto una serie di tavole cronologico-sinottiche ripartite in colonne, all'interno delle quali sono disposti, l'uno sotto l'altro e accompagnati da didascalie, i ritratti dei personaggi giuridicamente significativi di ciascun periodo storico, affiancati dalle immagini dei re di altri popoli, dei papi, degli scrittori e degli altri personaggi famosi coevi. Ha realizzato inoltre alcune mappe topografiche con indicazione delle formazioni montuose e della rete fluviale interna (Treccani.it, voce "Paolino Veneto"). All'interno della *Chronologia* è contenuto il *Provinciale secundum ordinem fratrum minorum*, prodotto tra il 1318 ed il 1334 e trascritto nel Codice Vaticano Latino 1960 (fogli 23r-25r, consultabile su <https://www.vatican.va>).



Fig. 16: In grigio i confini della Regione Umbria — in giallo i confini della Provincia S. Francisca.

vatlib.it/home.php) (Fig. 15), nel quale sono elencate le Province e le Custodie⁸. Normalmente, la prima Custodia elencata per ciascuna Provincia è la sede del Ministro provinciale, mentre il primo convento elencato per ciascuna Custodia è quello in cui risiede il Custode. Le sedi dei Ministri corrispondono generalmente ai grandi centri del potere politico, economico ed ecclesiastico (es. Milano, Genova, Roma, Firenze, Napoli, Assisi, Padova, ...). In totale, si contano poco meno di seicento insediamenti Francescani totali in Italia, isole comprese: ciò aiuta a comprendere la grande diffusione e capillarità del fenomeno minoritico, anche a confronto con altre istituzioni religiose contemporanee come i Domenicani e gli Agostiniani (Pellegrini, 1984).

2.1. La Provincia S. Francisca

La tendenza predominante degli insediamenti francescani nel XIII secolo è quella di essere concentrati in prossimità dei grandi centri di propulsione economica o nei territori circostanti, con poche eccezioni. Nelle aree umbra, marchigiana ed abruzzese, caratterizzate dalla presenza di un alto numero di piccoli e medi centri urbani, quasi la metà degli insediamenti francescani è rurale o romitoriale (Pellegrini, 1984). Ciò rende evidente come gli aspetti della vita dei fratelli siano legati sia all'impegno tra la popolazione — tramite l'attività di predicazione itinerante o l'insediamento di chiese e conventi in luoghi abitati, sia all'eremitaggio (Canonici, 1991).

Le Custodie della Provincia dell'Umbria, ovvero Provincia S. Francisca, (Fig. 16) passano da essere cinque a nove nel 1316 e sono denominate: Tudertina, Narnense, Montana, del Regno, Assisana, della Valle, Perugina, Eugubina, Castellana. Gli insediamenti francescani più antichi si trovano in questo territorio, insieme ad altri che non ne fanno parte, quali Cetona, La Verna, Fontecolombo e i conventi della Valle reatina (Canonici, 1991).

La Provincia S. Francisca alla fine del XIII secolo è una delle circoscrizioni francescane con la densità insediativa più alta, insieme a quelle della Marche Anconitane e Pennensis, che definiscono la fascia degli insediamenti che attraversano l'Italia centrale da sud-ovest a nord-est (Pellegrini, 1984). Il territorio della Provincia S. Francisca corrisponde in gran parte all'attuale regione Umbria e ad alcune porzioni delle regioni Toscana, Marche, Abruzzo e Lazio (Fig. 17).

⁸ Pellegrini ipotizza che Paolino da Venezia abbia fatto riferimento alle lettere pontificie della fine del XIII sec. inviate alle sedi minoritiche per ottenere un elenco completo di Province e Custodie, riportandolo però in ordine casuale. Diversamente, frate Bartolomeo da Pisa nel *De Conformitate vitae* (1399) segue un ordine logico nell'elencare le Province, sia per la loro importanza, sia per la loro distribuzione geografica: dopo le Province italiane, elenca quelle di Dalmazia, Romania, Terra Santa, Borgogna, Turonia, Aquitania, Francia, Provenza, San Giacomo di Compostella, Castiglia, Aragona, Ungheria, Colonia, Alemania Superiore, Sassonia, Austria, Dacia, Boemia, Inghilterra, Irlanda, e le Vicarie di Oriente, Aquilonis, Cathay, Russia, Bosnia (Muscat, 2015).

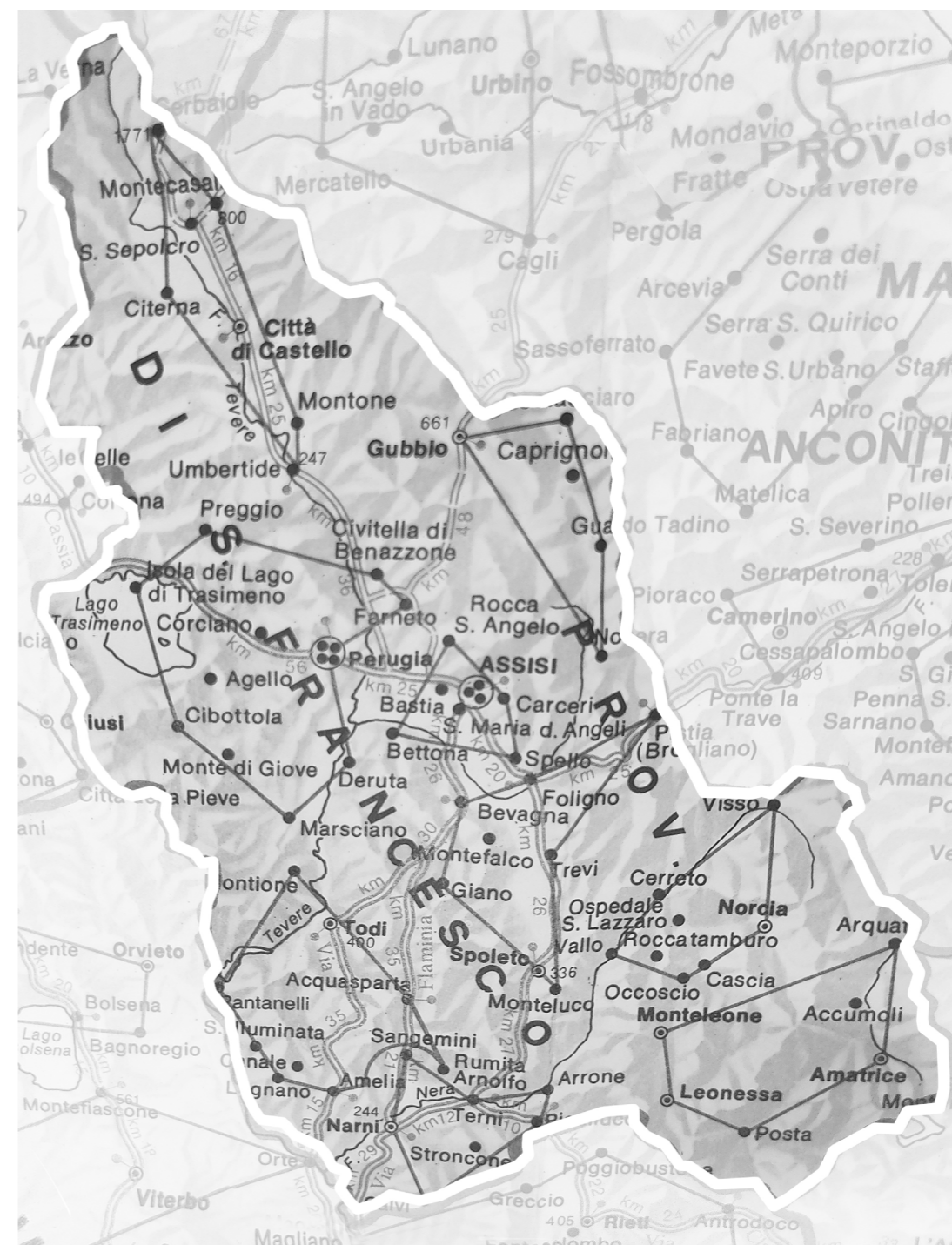


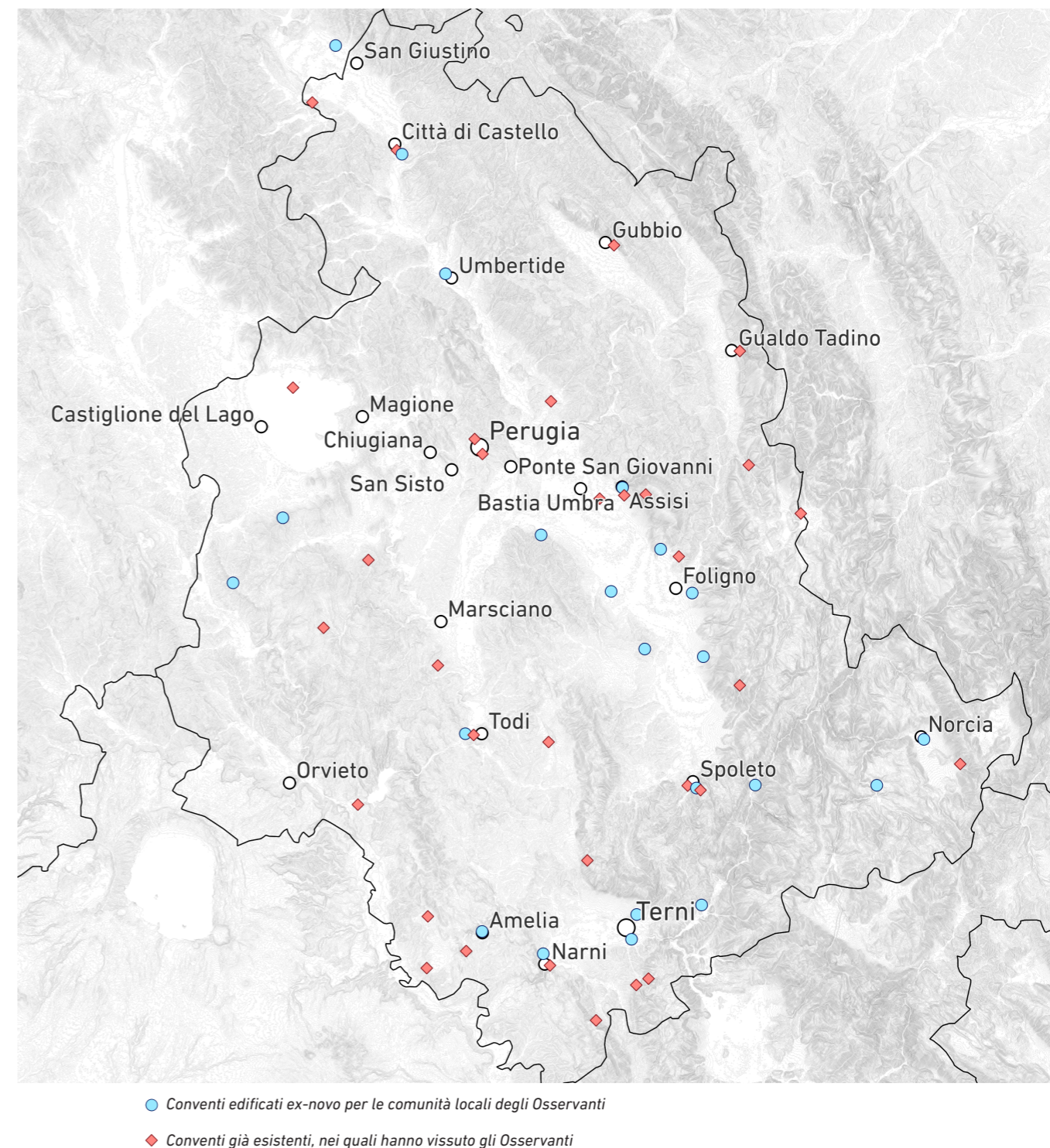
Fig. 17: La Provincia di S. Francesco, tratta dalla Carta degli insediamenti Francescani in Italia (1220-1340) prodotta da L. Pellegrini.

3. I casi-studio selezionati

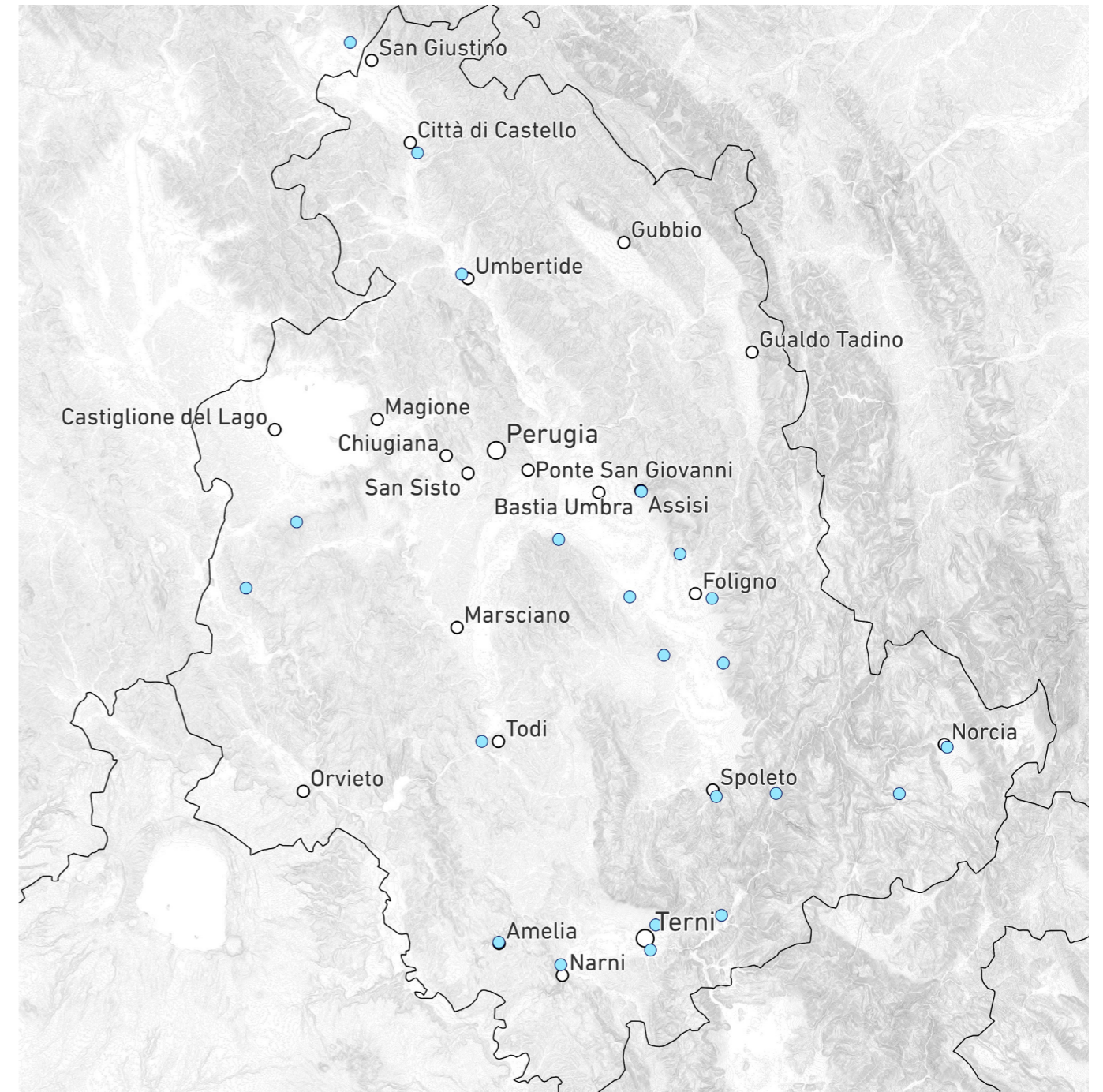
L'elenco dei casi-studio selezionati è stato desunto dalla letteratura presente in merito, principalmente dalle opere di Pellegrini (1984), Canonici (1991), Merlo (2003), Di Giampaolo (2013), Sensi (rif. vari) e dalle cronache del Gonzaga (1587) e gli annali del Wadding (1625-1654). Il team di ricerca italiano di F-ATLAS si è inoltre occupato di integrare il materiale bibliografico esistente con materiale testuale e grafico di archivio, talvolta inedito. Nello specifico, sono stati consultati i documenti presenti nell'Archivio storico della Provincia Serafica dei Frati minori dell'Umbria in Santa Maria degli Angeli (Assisi), nella Biblioteca di Santa Croce (Firenze), nella Biblioteca Provinciale dei Frati Minori (Firenze). Attraverso lo studio delle fonti storiche è stato quindi possibile localizzare i conventi ed effettuare una mappatura degli stessi, su base cartografica. È stata realizzata poi una campagna di schedatura dei complessi conventuali, compilando una scheda di catalogazione per ciascun convento, e, per i casi considerati più rappresentativi, sono stati eseguiti rilievi digitali integrati. Le metodologie impiegate sono illustrate in dettaglio nella PARTE III.

I conventi che hanno mantenuto la loro funzione religiosa o sono stati convertiti in strutture ricettive sono risultati di facile individuazione, utilizzando i principali servizi internet geografici come Google Maps. Diversamente, i conventi che sono stati abbandonati, privatizzati o integrati in altri complessi

architettonici (es. cimiteri, ospedali) hanno richiesto in molti casi ricerche più approfondite, in aggiunta a quelle in ambito storico, effettuate attraverso esplorazioni *in loco* e/o utilizzando le fotografie satellitari reperibili su Google Maps. Vi sono poi alcuni conventi dei quali non sono state riscontrate tracce, probabilmente perché andati completamente in rovina per incuria o a causa di disastri naturali, e la cui localizzazione rimane quindi incerta. In questo caso, la localizzazione del convento nella relativa scheda di catalogazione è segnalata come "generica" e vengono usate le coordinate della località nella quale le fonti storiche collocano l'edificio in questione. L'elenco seguente opera una distinzione tra i 54 casi-studio, dividendoli in conventi di fondazione osservantina e conventi preesistenti donati agli Osservanti. Le descrizioni sono generalmente citate dalla pubblicazione di Di Giampaolo (2013), che riassume le principali caratteristiche storiche, architettoniche e artistiche di ciascun convento della Provincia Serafica basandosi su fonti bibliografiche, sui verbali delle visite canoniche, sulle opere del Gonzaga e del Wadding — quando necessario, le informazioni sono state integrate o corrette con i dati raccolti durante i sopralluoghi e mediante il confronto con le fonti bibliografiche che trattano lo stesso tema. Le date poste tra parentesi accanto al nome del convento si riferiscono all'anno di insediamento degli Osservanti e, nel caso in cui il convento abbia subito soppressioni, all'anno della sua chiusura.



CONVENTI EDIFICATI EX-NOVO PER LE COMUNITÀ LOCALI DEGLI OSSERVANTI



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_033 Country Italy
 Convent name Convento Chiesa Nuova Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Assisi
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.615280
 Environment urban Coordinate Y 43.070446

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1625	4th Order start year
1st Order final year		4th Order final year
2nd Order	Reformed	5th Order
2nd Order start year		5th Order start year
2nd Order final year	1897	5th Order final year
3rd Order	Order of Friars Minor	6th Order
3rd Order start year	1897	6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

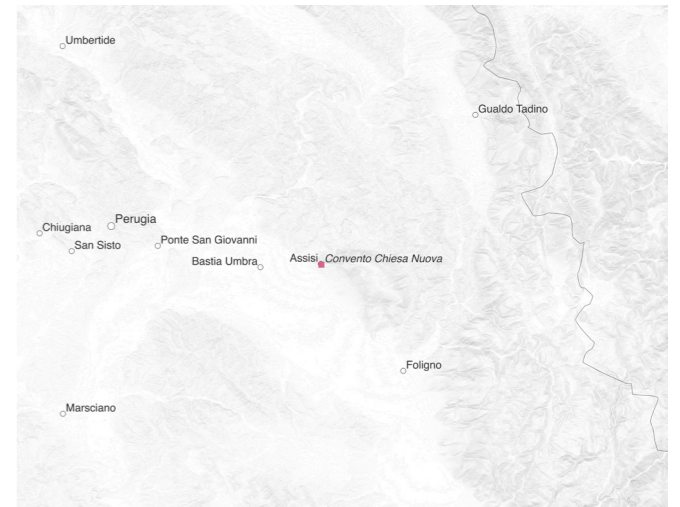
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

1. Convento Chiesa Nuova ad Assisi (1616): Fu fondato sulla casa paterna di s. Francesco, dove egli nacque e visse i primi venti anni, e dove da prima del 1398 vi era una chiesetta. Padre Antonio de Trejo, vicegenerale dell'Ordine, la acquistò nel 1615 e nel 1616 ebbero inizio i lavori, finanziati anche dal re di Spagna Filippo III. A pochi anni di distanza dall'insediamento degli Osservanti, il convento passò ai Riformati. Nel 1882 furono eseguiti ampliamenti e restauri, soprattutto della cupola. Il convento non venne soppresso nel 1866 per via del riconoscimento del patronato regio di Spagna da parte del Governo italiano. L'edificio è suddiviso in due piani: quello superiore presenta due corridoi con alcune camere e altri spazi per varie attività. Al piano inferiore si trovano il refettorio, alcune stanze e una cucina. Vi sono inoltre una biblioteca e un museo. La chiesa presenta una pianta a croce greca con cupola centrale, ispirata alla struttura della chiesa romana di Sant'Eligio degli Orefici di Raffaello Sanzio. Sul luogo è possibile visitare alcuni ambienti della casa e del negozio dei genitori di san Francesco.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_001 Country Italy
 Convent name Convento di S. Antonio di Padova Region NUTS2 Umbria
 Current function neglected Location Bettona
 Resident none Coordinate X 12.489769
 Environment periurban Coordinate Y 43.013158

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1494	4th Order start year
1st Order final year	1809	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1816	5th Order start year
2nd Order final year	1866	5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent ruin
 Conservation - Church ruin
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 11/9/2012
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no
 Accessibility - Church yes
 no
 Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

2. Convento di S. Antonio di Padova a Bettona (1494-1866): La struttura, piuttosto ampia, comprendeva due corridoi, venti camere e un appartamento riservato ai Superiori. Erano presenti una biblioteca fornita e un refettorio con quaranta posti, mancavano l'infermeria e la spezieria. All'interno della chiesa vi erano cinque altari, due cappelle, l'organo e il coro. Nel 1809 il convento passò al demanio, i frati vi tornarono nel 1816 e la struttura chiuse definitivamente il 25 luglio 1866, anno in cui fu ceduta alla Congregazione della carità.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_002	Country	Italy
Convent name	Convento della SS. ma Annunziata	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Bevagna
Resident	Giovanni XXIII Community	Coordinate X	12.602063
Environment	rural	Coordinate Y	42.950574

LOCALISATION

Accuracy

Generic

Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding	<input checked="" type="radio"/> yes	<input type="radio"/> no
1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1478	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1826	5th Order start year
2nd Order final year	1866	5th Order final year
3rd Order	Order of Friars Minor	6th Order
3rd Order start year	1905	6th Order start year
3rd Order final year	1963	6th Order final year

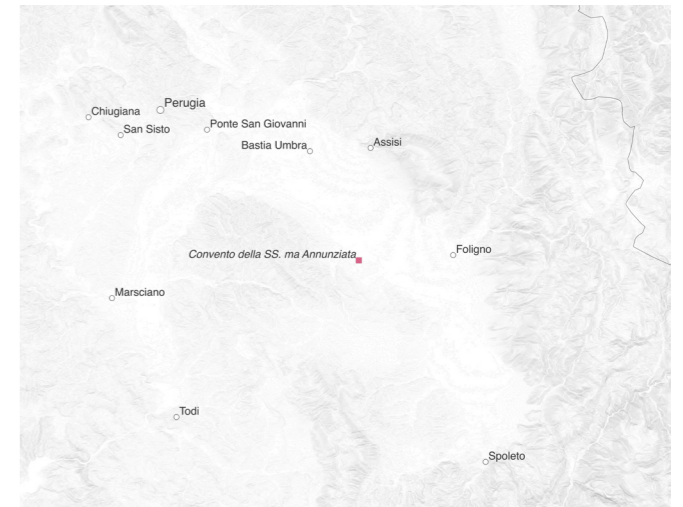
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes	<input type="radio"/> no	
Accessibility - Church	<input type="radio"/> yes	<input checked="" type="radio"/> no	
Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes	<input type="radio"/> no	<input checked="" type="radio"/> partial

3. Convento SS.ma Annunziata a Bevagna (1478-1963): Fondato dai monaci benedettini di Sassovivo nel 1078 sulle rovine di una delle due fortezze di Bevagna, nel 1223 fu distrutto da Federico II, come i principali monumenti della città di Bevagna. Il luogo fu poi governato da un priore e dagli antichi monaci di Sassovivo fino al 1439, finché non fu abbandonato dai benedettini. Nel 1487 il cardinale Marco Barbi, dopo aver concesso la chiesa e i giardini annessi al Minori Osservanti di S. Francesco detti Zoccolanti, autorizza l'apertura del convento, che prende il nome di SS.ma Annunziata. Con la soppressione napoleonica il convento venne chiuso; in seguito fu venduto al sig. Angelo di Bevagna, da cui la Provincia Serafica Osservante dell'Umbria lo riacquistò nel 1826. Nel 1866, pochi anni dopo l'unità d'Italia, il convento venne di nuovo soppresso e i frati nuovamente espulsi; nel 1872 la proprietà passò al comune di Bevagna. Fu riaperto il 19 gennaio 1905 e chiuso definitivamente il 5 luglio 1963. L'edificio presenta le caratteristiche tipiche delle chiese Osservanti: la facciata, semplice nell'architettura, è ornata da mensole in cotto ed è preceduta da un portico in mattoni a sei arcate. Con il terremoto del 1832 cadde l'intera volta, rifatta in gesso e camorcanna. Il campanile fu costruito nel 1706, mentre l'orchestra, l'organo e i quattro confessionali furono realizzati tra il 1851 e il 1853. Oggi la chiesa e l'attività pastorale dipendono da S. Maria degli Angeli, mentre il convento ospita la "Comunità Giovanni XXIII", una casa-famiglia che accoglie persone in difficoltà.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_021 Country Italy
 Convent name Convento di S. Giovanni Battista Region NUTS2 Umbria
 Current function neglected Location Canale di Amelia
 Resident none Coordinate X 12.416322
 Environment rural Coordinate Y 42.555014

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1465	4th Order start year
1st Order final year	1579	4th Order final year
2nd Order	Reformed	5th Order
2nd Order start year	1579	5th Order start year
2nd Order final year	1866	5th Order final year
3rd Order	Reformed	6th Order
3rd Order start year	1866	6th Order start year
3rd Order final year	1891	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent disappeared
 Conservation - Church disappeared
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

4. Convento di S. Giovanni Battista a Canale di Amelia (1469-1891): Sono due i documenti che ne testimoniano la fondazione del convento: una delibera del 10 agosto 1465 del consiglio della Comunità di Amelia e il breve di papa Paolo II del 20 marzo 1469. I frati vi andarono ad abitare nel 1470. Sotto il papato di Clemente VIII, tra il 1579 e il 1599, il convento passò ai Riformati che lo ristrutturarono e lo ingrandirono. Fu anche adibito a Studio filosofico e nel 1850 divenne Studio generale. La chiesa era piccola e nell'altare maggiore si trovava un affresco di s. Francesco, forse del pittore Agresti. Nel convento si trovavano una libreria, una spezieria, una cucina, un refettorio, un chiostro e alcune stanze da lavoro. I corridoi erano due, uno dei quali veniva usato come infermeria per i conventi dello Speco di Narni e dell'Eremita di Cesi. I frati vi abitarono fino al 1891, poi il luogo fu definitivamente abbandonato.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_004 Country Italy
 Convent name Convento di S. Maria delle Grazie Region NUTS2 Umbria
 Current function neglected Location Cascia
 Resident none Coordinate X 13.025395548791106
 Environment rural Coordinate Y 42.73539383679218

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1450	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order		5th Order
2nd Order start year		5th Order start year
2nd Order final year		5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

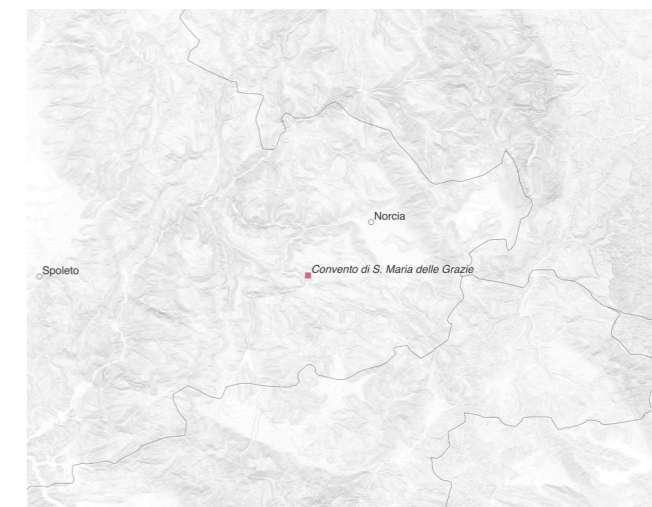
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent ruin
 Conservation - Church ruin
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

5. Convento di S. Maria delle Grazie a Cascia (1450-1867): Nel 1450 i Frati Minori Osservanti si insediarono a Cascia, come risulta da vari documenti di S. Giovanni da Capestrano, Gonzaga e Wadding. Da un verbale della visita canonica del 1723 risulta che il convento è stato fondato da s. Bernardino da Siena. Nel 1723 il convento presentava un refettorio, alcune stanze per lavorare e due corridoi con diciassette camere. Mancavano la biblioteca e l'infermeria, sebbene sopra una porta si trovi scritto "Cella pro infirmis". La chiesa aveva cinque altari, dei quali il maggiore era dedicato al SS. mo Crocifisso. Il convento fu soppresso nel 1810 e nel 1867; venne chiuso definitivamente nel gennaio 1867.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_052 Country Italy
 Convent name Convento di S. Angelo in Monte Region NUTS2 Umbria
 Current function cemetery Location Città della Pieve
 Resident none Coordinate X 12.009645
 Environment periurban Coordinate Y 42.946503

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order Observants	4th Order
1st Order start year 1521	4th Order start year
1st Order final year 1810	4th Order final year
2nd Order Observants	5th Order
2nd Order start year 1815	5th Order start year
2nd Order final year 1864	5th Order final year
3rd Order	6th Order
3rd Order start year	6th Order start year
3rd Order final year	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent disappeared
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

6. Convento di S. Angelo in Monte a Città della Pieve (1521-1864): Il convento fu edificato nel 1516 e presentava 22 camere e altre stanze di servizio, ma non possedeva biblioteca, infermeria e farmacia; la chiesa aveva otto altari. Nel 1864 i frati furono espulsi e il convento venne trasformato nel cimitero cittadino. Attualmente, il percorso con le tappe della via crucis che conduce alla chiesa risulta inaccessibile e la chiesa verte in cattive condizioni.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_036 Country Italy
 Convent name Convento di S. Giovanni Battista Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Città di Castello
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.252112
 Environment periurban Coordinate Y 43.446073

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1526	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1817	5th Order start year
2nd Order final year	1860	5th Order final year
3rd Order	Order of Friars Minor	6th Order
3rd Order start year	1894	6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

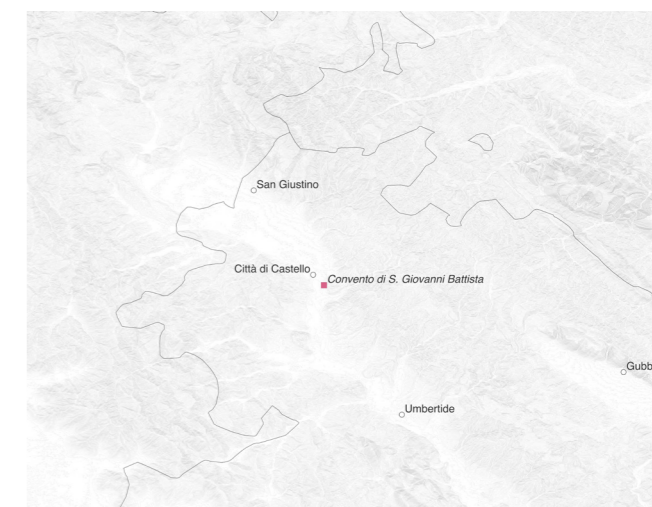
ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no

Accessibility - Church yes
 no

Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

7. Convento di S. Giovanni Battista a Città di Castello (1480): Nel 1497 fu terminata la costruzione del convento, iniziata nel 1480, mentre i lavori della chiesa si conclusero nel 1519. Il convento ha ospitato il "Monte dei poveri o della misericordia", che poi diventò l'ospedale civile, e lo studentato di filosofia e di teologia. Il convento fu soppresso nel 1810 da Napoleone, ma i frati vi ritornarono nel 1817. Nel 1860 i frati furono nuovamente costretti ad abbandonare il convento che passò al comune di Città di Castello e venne affittato ad alcune famiglie. Nel 1884 servì da ospedale, mentre nel 1894 i frati fecero ritorno nell'edificio.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_038 Country Italy
 Convent name Convento di S. Bartolomeo Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Foligno
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.729146
 Environment periurban Coordinate Y 42.951299

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Observants 4th Order
 1st Order start year 1415 4th Order start year
 1st Order final year 1897 4th Order final year
 2nd Order Order of Friars Minor 5th Order
 2nd Order start year 1897 5th Order start year
 2nd Order final year 5th Order final year
 3rd Order 6th Order
 3rd Order start year 6th Order start year
 3rd Order final year 6th Order final year

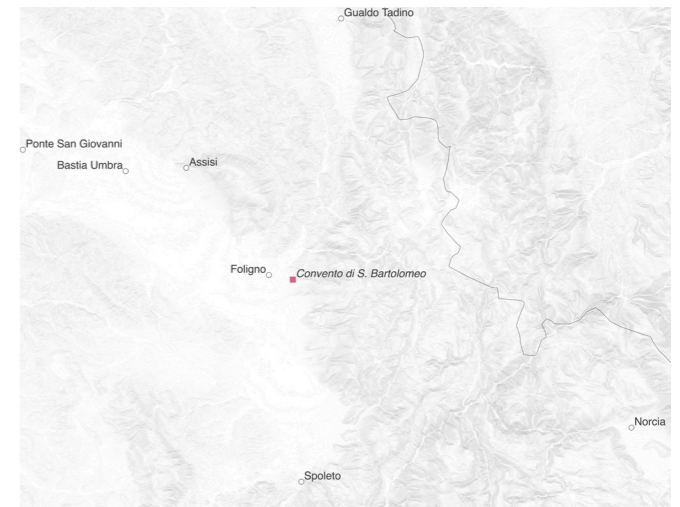
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

8. Convento di S. Bartolomeo a Foligno (1406): Fu il primo convento costruito appositamente per gli Osservanti da Nicolò Trinci di Foligno: i lavori iniziarono nel 1406 e si conclusero nel 1415. L'attuale facciata della chiesa risale al 1731-36: il progetto fu erroneamente attribuito all'architetto Giuseppe Piermarini, ma è probabilmente da attribuirsi all'architetto Filippo Neri. La chiesa, in stile barocco, fu ampliata nel 1600-1700, insieme al chiostro e al convento. All'interno, sulla destra, vi è la Cappella di S. Bartolomeo, dove si può ammirare il dipinto raffigurante il Martirio di S. Bartolomeo, l'ultima opera di Nicola Alunno terminata dal figlio Lattanzio (1503). Di fronte alla Cappella di S. Bartolomeo ve ne è una simmetrica, contenente una copia del S. Sepolcro di Gerusalemme (1676) in scala ridotta. Il chiostro, con sei arcate per lato sostenute da pilastri poligonali, fu ampliato nel 1712-13, mentre il lato del convento primitivo quattrocentesco presenta ventiquattro lunette affrescate da Ippolito da Orvieto. Attualmente la chiesa e parte del convento non sono accessibili, a seguito del terremoto del 2016.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_042 Country Italy
 Convent name Convento di S. Fortunato Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Montefalco
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.657265
 Environment periurban Coordinate Y 42.885418

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Observants 4th Order
 1st Order start year 1448 4th Order start year
 1st Order final year 4th Order final year
 2nd Order 5th Order
 2nd Order start year 5th Order start year
 2nd Order final year 5th Order final year
 3rd Order 6th Order
 3rd Order start year 6th Order start year
 3rd Order final year 6th Order final year

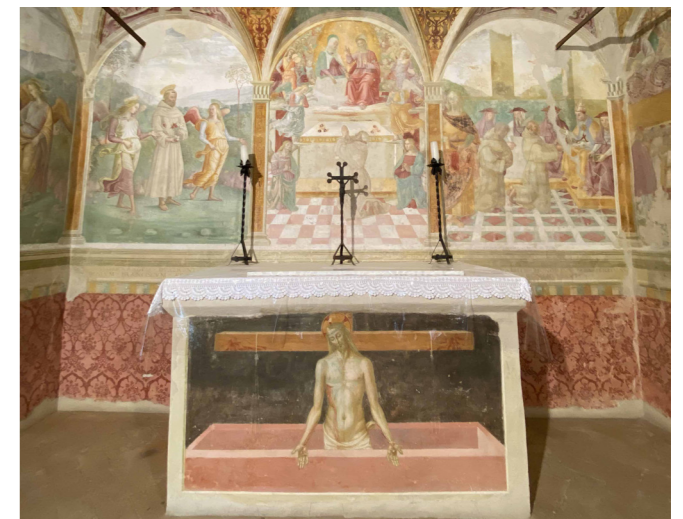
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

9. Convento S. Fortunato a Montefalco (1443): La chiesa di S. Fortunato fu consacrata intorno al 402: di questo edificio restano solo quattro colonne romane riadoperate nel quadriportico antistante la chiesa attuale. Nel medioevo fu Pieve di una vasta zona. Accanto alla chiesa sorgeva un castello che fu distrutto nel 1439, in seguito alla caduta della famiglia Trinci di Foligno. Sulle sue rovine, nel 1443, la comunità di Montefalco volle edificare un convento per i Minori Osservanti. Per decorare la chiesa fu chiamato Benozzo Gozzoli, che realizzò la lunetta del portale con la Madonna e il Bambino tra s. Francesco e s. Bernardino da Siena e sette angeli. L'artista eseguì anche altri dipinti, tra i quali "Madonna col Bambino e un angelo" (1450) e "S. Fortunato in abiti presbiterali". Fuori della chiesa si trova la cappella delle rose, affrescata da Tiberio d'Assisi nel 1512. Il chiostro è del 1400; le lunette, che rappresentano scene della vita di s. Francesco e s. Fortunato, sono state eseguite nel 1713. Qui è esposta anche una raccolta lapidaria di epoca romana. Nel bosco del convento si trovano le cosiddette "grotte di s. Fortunato", probabilmente utilizzate dai cristiani per i loro culti. Il convento è grande e presenta numerose camere, attualmente è gestito dai Frati Minori della custodia di Terra Santa.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_024 Country Italy
 Convent name Convento di S. Bernardino da Siena Region NUTS2 Umbria
 Current function lodging Location Montefranco
 Resident Convento San Bernardino Coordinate X 12.756877
 Environment rural Coordinate Y 42.592645

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Observants	4th Order	Poor Clares
1st Order start year	1454	4th Order start year	2005
1st Order final year	1810	4th Order final year	2016
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1859	5th Order start year	
2nd Order final year	1866	5th Order final year	
3rd Order	Order of Friars Minor	6th Order	
3rd Order start year	1912	6th Order start year	
3rd Order final year	1927	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 12/1/2005

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no
 Accessibility - Church yes
 no
 Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

10. Convento di S. Bernardino da Siena a Montefranco (1454-1927):

Il 25 luglio 1454 Niccolò V accolse la domanda del popolo di Montefranco e concesse ai Minori osservanti di costruire un convento in onore del santo. Il documento che testimonia tale concessione parla di una casa con chiesa, campanile, campana e cimitero, nonché orti ed officine necessari per l'abitazione e la vita dei frati. La chiesa fu costruita sui resti di un oratorio dedicato al martire Primiano, di antichissima origine. Un documento del 1723 descrive il convento come formato da due dormitori con diciassette camere. Nel 1810 i religiosi, a seguito della soppressione francese, vennero espulsi e il convento fu venduto, mentre il 29 maggio 1859 venne firmato l'atto con il quale i religiosi rientrarono in possesso del convento, fino alla soppressione napoleonica. Nel 1927 il convento fu chiuso definitivamente. Dal 2005 al 2016 è stato abitato dalle suore Clarisse, mentre attualmente la chiesa e il convento sono utilizzati come "casa vacanze".



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_027 Country Italy
 Convent name Convento di S. Maria del Piano Region NUTS2 Umbria
 Current function cemetery Location Narni
 Resident none Coordinate X 12.512478
 Environment urban Coordinate Y 42.531484

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1483	4th Order start year
1st Order final year	1500	4th Order final year
2nd Order	Clareni	5th Order
2nd Order start year	1500	5th Order start year
2nd Order final year	1568	5th Order final year
3rd Order	Observants	6th Order
3rd Order start year	1568	6th Order start year
3rd Order final year	1661	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent disappeared
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no
 Accessibility - Church yes
 no
 Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

11. Convento di S. Maria del Piano a Narni (1483-1661):

Angelo Cesi di Narni, nel 1483, costruì un convento e lo affidò ai Minori Osservanti. In seguito passò ai Clareni che vi rimasero fino al 1568, anno in cui ritornò agli Osservanti, fino al 1661. Col passare del tempo il convento è diventato il cimitero pubblico della città.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_010 Country Italy
 Convent name Convento della SS. ma Annunziata Region NUTS2 Umbria
 Current function hospital Location Norcia
 Resident Ospedale di Norcia Coordinate X 13.097373
 Environment periurban Coordinate Y 42.789537

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1506	4th Order start year
1st Order final year	1604	4th Order final year
2nd Order	Reformed	5th Order
2nd Order start year	1604	5th Order start year
2nd Order final year	1866	5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing

Conservation - Church existing

Protection none

Protection details (optional)

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no

Accessibility - Church yes no

Accessibility - People with disabilities yes no partial

12. Convento della SS. ma Annunziata a Norcia (1442-1866): Il convento venne edificato nel 1506, in una zona presso le mura della città, dove in passato era sorto un precedente convento. I Frati Osservanti vi rimasero fino al 27 maggio 1604, in seguito passò ai Riformati. All'interno della chiesa erano presenti un tabernacolo dorato e una grande tavola d'altare raffigurante l'Assunzione e l'Incoronazione della Madonna, forse una copia della tavola dello Spagna che si conserva nei conventi di Montesanto (Todi) e di S. Martino (Trevi). Due cappelle erano arricchite da nicchie e statue, mentre le altre quattro da quadri. Il coro e la sagrestia erano in legno di noce. Il convento possedeva due chiostri con cisterne, mentre al piano superiore, lungo due corridoi, si trovavano ventidue camere. Un intero corridoio era riservato all'infermeria e alla biblioteca. Intorno al chiostro vi erano la cucina, il refettorio e le sale di servizio. Fu soppresso nel 1866 e trasformato in ospedale, ora danneggiato dal terremoto del 2016. Il progetto di riqualificazione e riattivazione dell'Ospedale di Norcia è stato affidato a Lenzi Consultant, in collaborazione con lo Studio Speri e 3TI Progetti, e il nuovo ospedale dovrebbe essere attivo all'inizio del 2024.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_012	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Antonio di Padova	Region NUTS2	Umbria
Current function	lodging	Location	Paciano
Resident	Agriturismo I Frati	Coordinate X	12.084043
Environment	rural	Coordinate Y	43.023343

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1496	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1816	5th Order start year
2nd Order final year	1864	5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

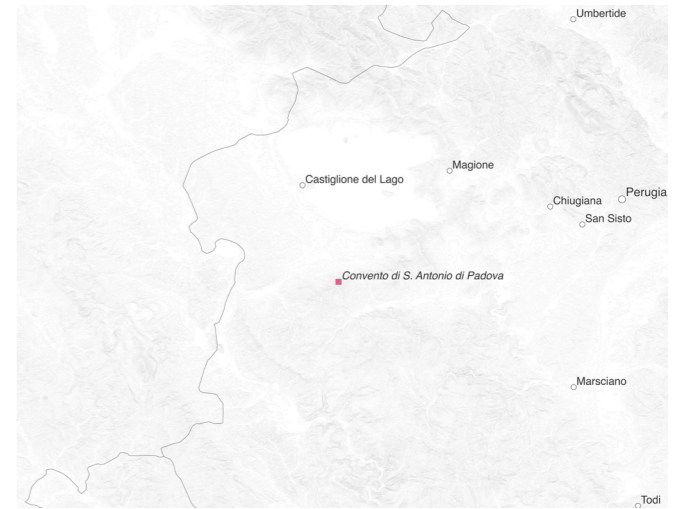
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 30/8/1994
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

13. Convento di S. Antonio di Padova a Paciano (1496-1864): Papa Alessandro VI, il 16 luglio 1496, autorizzò la costruzione della chiesa, del convento e di altre strutture quali campanile, cimitero, dormitorio, refettorio, chiostro, orto, varie stanze per il lavoro. Il 15 ottobre 1810 i religiosi furono cacciati, il convento fu riaperto il 18 novembre 1816 e il 24 marzo 1864 i frati furono nuovamente espulsi, con la definitiva soppressione del complesso. Attualmente il convento è un resort.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI1_001	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Maria Maddalena	Region NUTS2	Tuscany
Current function	other	Location	Sansepolcro
Resident	No	Coordinate X	12.141538
Environment	urban	Coordinate Y	43.568493

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1530	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1812	5th Order start year
2nd Order final year	1866	5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	disappeared
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004

- Features
- guesthouse
 - sacred wood
 - hermits caves
 - museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no

- Accessibility - Church
- yes
 - no

- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

14. Convento di S. Maria Maddalena a Sansepolcro (1530-1776):

La data di fondazione del Convento risale all'anno 1530, quando papa Clemente VII autorizzò la comunità minoritaria di Santa Maria della Neve, nei pressi di Sansepolcro, a vendere gli edifici distrutti dalla guerra e a trasferirsi in una nuova casa all'interno della città. Il convento era grande, con due chiostri, la spezieria, l'infermeria, la scuola, la barberia e una biblioteca. La chiesa presentava alcune cappelle, undici altari, vari dipinti e una sagrestia. Dal 1775 il Granduca di Toscana cominciò ad impedire al padre Provinciale di esercitare la propria autorità sul convento di Borgo S. Sepolcro., con la conseguenza che il convento passò dalla Provincia Serafica alla Provincia Toscana. La soppressione avvenne nel 1810, ma due anni più tardi il convento venne ripristinato per essere poi definitivamente soppresso nel 1866, divenendo sede dell'Agenzia del Tabacco.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_050 Country Italy
 Convent name Convento S. Croce Region NUTS2 Umbria
 Current function lodging Location Sant'Anatolia di Narco
 Resident Hotel Convento Santa Croce Coordinate X 12.835659
 Environment urban Coordinate Y 42.732290

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order Observants	4th Order
1st Order start year 1610	4th Order start year
1st Order final year 1810	4th Order final year
2nd Order Observants	5th Order
2nd Order start year 1841	5th Order start year
2nd Order final year 1864	5th Order final year
3rd Order	6th Order
3rd Order start year	6th Order start year
3rd Order final year	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

15. Convento di S. Croce a Sant'Anatolia di Narco (1614-1864): La costruzione della chiesa risale al '200 o '300, come suggeriscono alcuni elementi architettonici: il campanile, tipico di molte chiese romaniche della zona, sembra sostenere la datazione. Il Capitolo Lateranense di Roma il 5 aprile 1610 autorizzò i frati ad officiare la chiesa e a costruirvi accanto un convento. Dalla visita canonica del 1723 risulta essere il convento più piccolo della Provincia, con 15 camere, un solo dormitorio e una "Cella pro infirmis" riservata ai malati. La chiesa aveva sei altari dei quali il maggiore era dedicato al SS. mo Crocifisso. Nel 1810 il convento fu soppresso e i frati espulsi, fu riaperto nel 1841 e soppresso definitivamente il 12 aprile 1864. Attualmente è una dimora storica di proprietà privata, adibita a resort per cerimonie ed eventi.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_015 Country Italy
 Convent name Convento di S. Girolamo Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Spello
 Resident Catholic Action Coordinate X 12.677741
 Environment rural Coordinate Y 43.000760

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Observants 4th Order Catholic Action
 1st Order start year 1474 4th Order start year 2009
 1st Order final year 1810 4th Order final year
 2nd Order Observants 5th Order
 2nd Order start year 1826 5th Order start year
 2nd Order final year 1866 5th Order final year
 3rd Order Little Brothers of Jesus 6th Order
 3rd Order start year 1965 6th Order start year
 3rd Order final year 6th Order final year

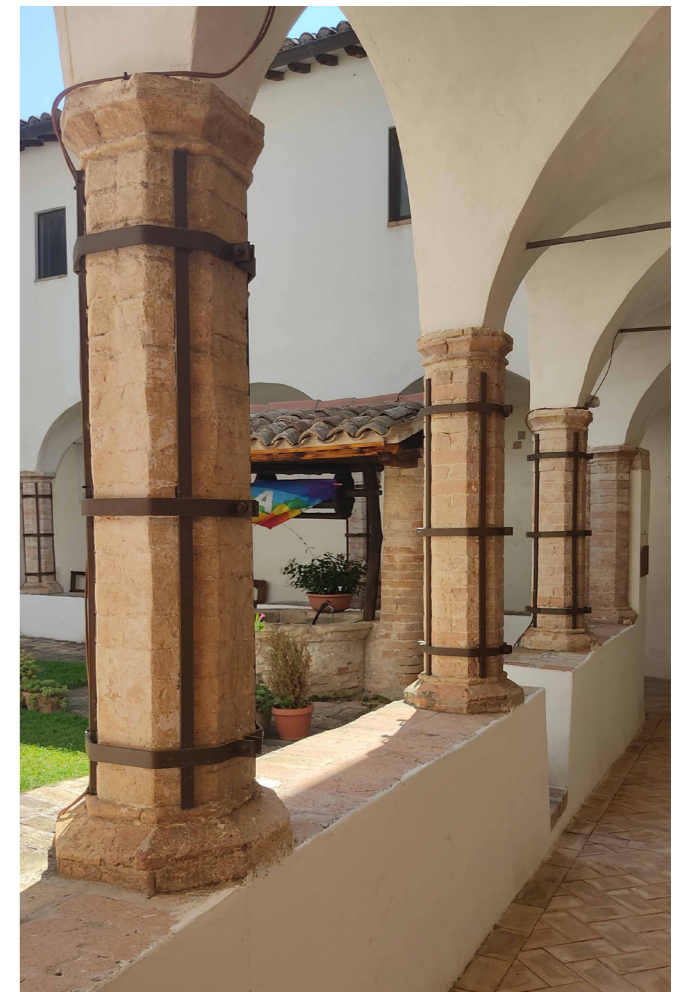
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

16. Convento di S. Girolamo a Spello (1474-1887): Il Gonzaga data la fondazione del convento al 1494, il Wadding sostiene invece che la data di fondazione sia il 1474: il documento della visita canonica del 1723 accetta il 1474 come data di fondazione. Il convento aveva due dormitori con diciotto camere e una biblioteca. Nel 1810 fu venduto dai religiosi e riaperto nel 1816. Nel 1867 il convento fu chiuso, mentre dal 1881 al 1887 vi abitarono quattro religiosi, fino a che non venne chiuso definitivamente. Alla chiesa, attualmente non accessibile perché di proprietà comunale, si accede dall'ingresso principale posto sulla parete sinistra del portico in facciata e da quello secondario posto all'interno del chiostro. L'edificio è costituito da un'unica navata con quattro altari laterali e copertura a botte al centro della quale, in un medaglione, è rappresentata una Gloria Francescana. Dietro il presbiterio si trova l'abside con l'affresco delle Nozze della Vergine attribuito a Rocco Zoppi. Dopo la soppressione del convento nel 1866, il Comune identificò nel bosco l'area in cui erigere il nuovo cimitero comunale. Nel 1965 il convento tornò alla sua funzione originaria ospitando la Comunità dei "Piccoli Fratelli" di Charles de Foucault, di cui Carlo Carretto fu la guida spirituale. Oggi è in concessione all'Azione Cattolica, che lo usa "come centro di formazione spirituale e laboratorio di studi sociali".



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_018	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Antonio Abate	Region NUTS2	Umbria
Current function	neglected	Location	Spoleto
Resident	none	Coordinate X	12.743941
Environment	mountain	Coordinate Y	42.727090

LOCALISATION

- Accuracy
- Generic
 - Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1494	4th Order start year
1st Order final year	1810	4th Order final year
2nd Order		5th Order
2nd Order start year		5th Order start year
2nd Order final year		5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	ruin
Conservation - Church	ruin
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 22/6/2012
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no
- Accessibility - Church
- yes
 - no
- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

17. Convento di S. Antonio Abate a Spoleto (1568-1810):

Il verbale della visita canonica del 1723 afferma che la data di fondazione della chiesa e del convento è ignota, tuttavia gli Osservanti ne presero possesso nel 1568. Il convento era fornito di 22 camere, un refettorio, alcuni laboratori, cucina e cantina, non aveva la biblioteca. In chiesa si trovavano cinque altari e una sagrestia. I frati rimasero a S. Antonio fino al 1810, quando il convento fu chiuso a causa delle soppressioni disposte dal Governo francese. Nel 1867 i garibaldini di Mentana vi si radunarono, tre anni dopo fu acquistato dalla Società Operaia di Mutuo Soccorso "Luigi Pianciani", divenendone la sede. Durante la prima guerra mondiale circa duecento prigionieri di guerra, soprattutto ungheresi, furono impiegati nei lavori di apertura della nuova strada per Monteluco e furono ospitati nel convento di S. Antonio, che all'epoca apparteneva ancora alla Società Operaia. Successivamente passò al Comune di Spoleto e vi furono ospitate famiglie bisognose. Attualmente versa in completo abbandono.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_029	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Maria delle Grazie	Region NUTS2	Umbria
Current function	hospital	Location	Terni
Resident	Hospice Terni	Coordinate X	12.649236
Environment	urban	Coordinate Y	42.551012

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
1st Order	Observants
1st Order start year	1472
1st Order final year	1810
2nd Order	Observants
2nd Order start year	1814
2nd Order final year	1817
3rd Order	Observants
3rd Order start year	1832
3rd Order final year	1865
4th Order	
4th Order start year	
4th Order final year	
5th Order	
5th Order start year	
5th Order final year	
6th Order	
6th Order start year	
6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no
Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/> partial

18. Convento di S. Maria delle Grazie a Terni (1472-1865): Il convento, edificato il 14 settembre 1472, aveva al piano terra due chiostri e vari laboratori. Al piano superiore si trovavano due dormitori con ventotto camere e uno studentato per i chierici; la chiesa era arricchita da otto altari e da un campanile. Nel Cinquecento la Chiesa fu arricchita di cappelle e decorata con affreschi di Nicolò Alunno, Giovanni Spagna e Perugino. Nel mese di giugno 1810 il governo francese, con un decreto di soppressione, occupò il convento e allontanò i religiosi. Con il ripristino del Governo pontificio i frati tornarono nel convento e vi rimasero fino al 1817 quando dovettero cedere il convento al comune di Terni che lo trasformò in ospedale. I frati abbandonarono di nuovo il convento e vi tornarono nel 1832. Il convento, soppresso definitivamente il 21 dicembre 1865, venne poi utilizzato per usi civili. Durante l'ultima guerra fu utilizzato come ospedale e poi come casa di riposo per anziani, adattando a questo scopo le strutture originali con continui lavori di ristrutturazione ed espansione. Nel 1966 fu inaugurata una nuova ala e fu attivato un centro geriatrico; negli anni ottanta fu costruita un'altra ala, oggi ancora in fase di ristrutturazione e ampliamento. L'Azienda USL Umbria 2 ha concesso, gratuitamente, l'uso della chiesa alla Confraternita "San Giuseppe e San Francesco di Paola".



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_030	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Maria dell'Oro	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Terni
Resident	none	Coordinate X	12.656224
Environment	rural	Coordinate Y	42.579694

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1441	4th Order start year
1st Order final year	1600	4th Order final year
2nd Order	Reformed	5th Order
2nd Order start year	1600	5th Order start year
2nd Order final year	1863	5th Order final year
3rd Order	Poor Clares	6th Order
3rd Order start year	1863	6th Order start year
3rd Order final year	1896	6th Order final year

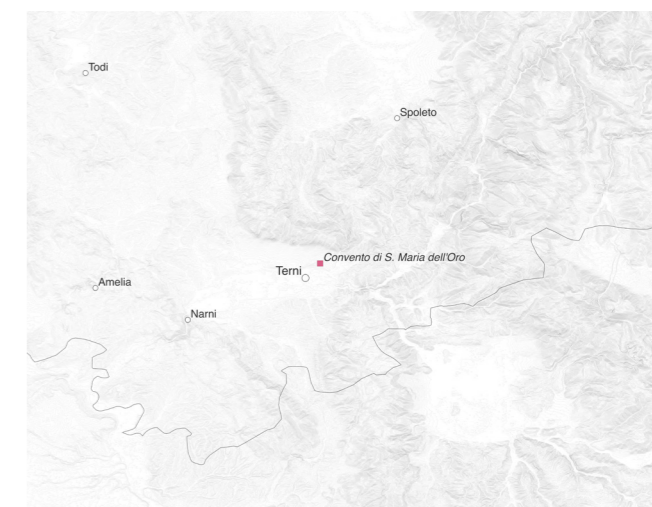
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 3/4/2012
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

19. Convento di S. Maria dell'Oro a Terni (1441-1863): Il convento fu fondato da san Bernardino da Siena nel 1441. Al tempo di san Bernardino era composto da un corridoio con dieci camere; in seguito è stato ampliato e restaurato, tanto che nel 1663 erano presenti cinquanta camere ed una biblioteca. Nel 1703 il convento fu completamente distrutto dal terremoto e fu ricostruito in sette anni. A fianco della chiesa si trovava la foresteria per gli ospiti. La chiesa aveva un altare maggiore del 1416, dedicato alla Madonna con Bambino. Le due cappelle erano dedicate a s. Pietro d'Alcantara e a s. Antonio di Padova. In seguito alle leggi emanate con l'Unità d'Italia il convento fu soppresso e i religiosi abbandonarono il luogo nel 1863. Nel 1933 la "Casa di Riposo Mussolini" occupò i locali del convento e rimase aperta fino agli anni settanta del secolo scorso, quando fu definitivamente spostata, lasciando così l'edificio in rapido degrado. Dal 1977 al 1979 sono stati effettuati lavori di restauro delle coperture e degli interni della chiesa. Nel biennio 2004-2005 le coperture sono state ricostruite e la facciata restaurata. Nel 2016 le fondazioni sono state consolidate e i locali parrocchiali della casa canonica recuperati.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_019 Country Italy
 Convent name Convento di S. Giacomo Region NUTS2 Umbria
 Current function other Location Todi
 Resident private Coordinate X 12.380712
 Environment rural Coordinate Y 42.781892

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Cistercians	4th Order	Passionists
1st Order start year	1340	4th Order start year	1810
1st Order final year	1400	4th Order final year	1866
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1404	5th Order start year	
2nd Order final year	1600	5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year	1600	6th Order start year	
3rd Order final year	1810	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 26/3/2008

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

20. Convento di S. Giacomo a Todi (1404-1866): Fu costruito intorno al 1404 dalla famiglia nobile Uffreduzzi di Todi per gli Osservanti. La chiesa era di grandezza media, con due altari, il convento era formato da due corridoi, con camere per i frati e per gli ospiti. Il chiostro era piccolo ed aveva al centro una cisterna. Prima del 1600 il convento di S. Giacomo fu affidato alla Custodia dei Riformati; dopo la soppressione di Napoleone fu consegnato ai padri Passionisti. Nel 1866 è stato venduto ad alcuni secolari che ancora ne mantengono il possesso, e la proprietà è stata completamente ristrutturata nel 2010.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_047	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Martino	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Trevi
Resident	Poor Clares	Coordinate X	12.749192
Environment	periurban	Coordinate Y	42.878402

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
1st Order	Observants
1st Order start year	1479
1st Order final year	1612
2nd Order	Reformed
2nd Order start year	1612
2nd Order final year	1867
3rd Order	Order of Friars Minor
3rd Order start year	1898
3rd Order final year	2014
4th Order	Poor Clares
4th Order start year	2014
4th Order final year	
5th Order	
5th Order start year	
5th Order final year	
6th Order	
6th Order start year	
6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

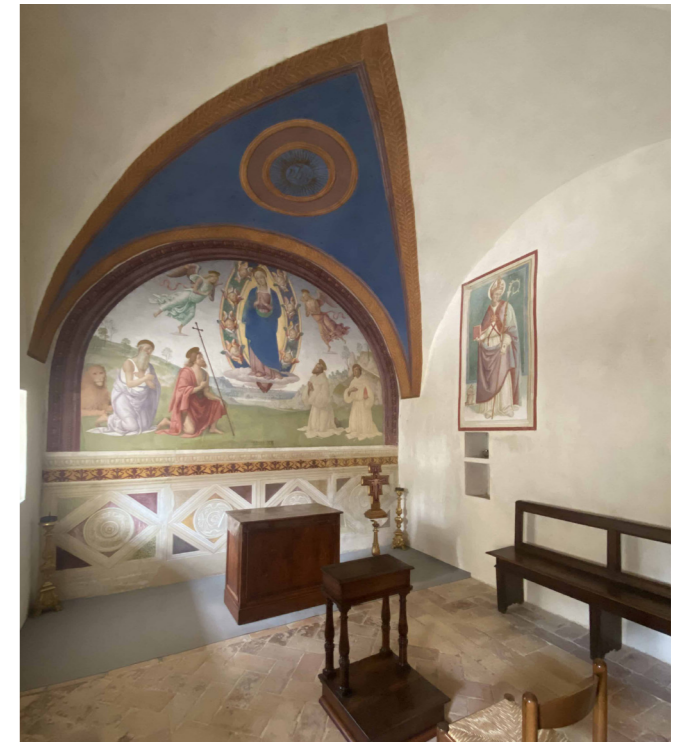
ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent
 yes
 no

Accessibility - Church
 yes
 no

Accessibility - People with disabilities
 yes
 no
 partial

21. Convento di S. Martino a Trevi (1479): Il convento fu fondato nel 1479 e gli Osservanti vi abitarono fino al mese di settembre 1612, quando venne affidato ai Riformati. Subì le due soppressioni: nel 1810 non fu abbandonato del tutto, nel 1867 i religiosi furono tutti dispersi, ma non si allontanarono dalla zona. Nel 1881 i frati acquistarono un fabbricato che adibirono a mulino e vi costruirono accanto un piccolo convento che chiamarono San Martinello. Il convento originale andò in rovina: venne riscattato nel 1893 e donato ai frati nel 1898. La struttura presenta due chiostri, in cui si aprono alcuni laboratori, la cucina e un refettorio. Al piano superiore sono collocate le camere per i frati, una biblioteca e una spezieria. La chiesa fu costruita dal 1479 al 1484; nel 1500 fu abbellita con alcuni dipinti di Pietro Antonio Mezzastris, che narrano la vita di S. Martino. Sull'altare maggiore è collocata una tavola dello Spagna raffigurante l'incoronazione della Madonna. All'esterno della chiesa si trova una cappella affrescata dallo Spagna nel 1512.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_049 Country Italy
 Convent name Convento di S. Maria della Pietà Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Umbertide
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.326910
 Environment urban Coordinate Y 43.310241

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1486	4th Order start year
1st Order final year	1863	4th Order final year
2nd Order	Salesian Fathers	5th Order
2nd Order start year	1941	5th Order start year
2nd Order final year	1964	5th Order final year
3rd Order	Order of Friars Minor	6th Order
3rd Order start year	1964	6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no

Accessibility - Church yes
 no

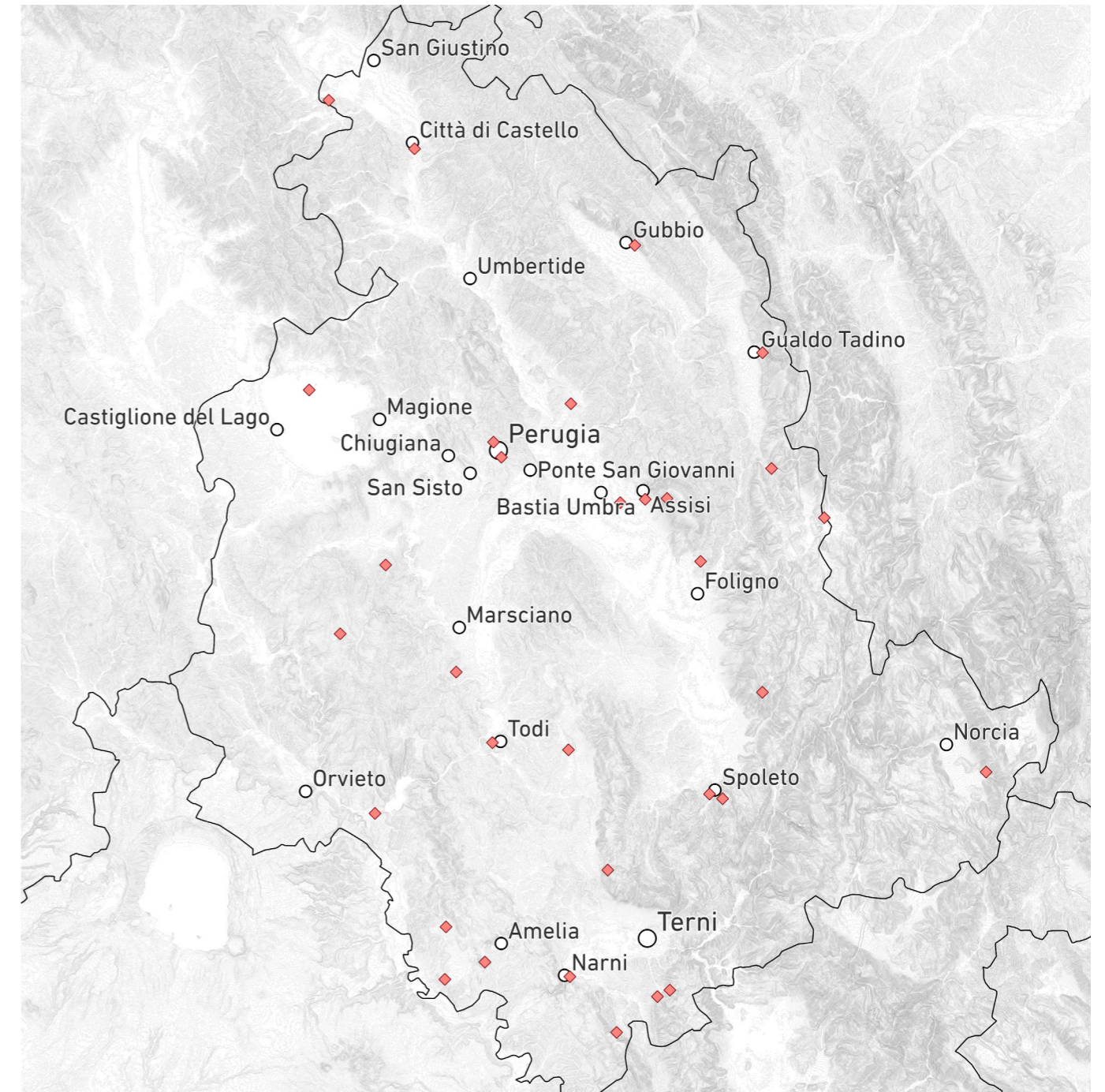
Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

22. Convento di S. Maria della Pietà ad Umbertide

(1481): Il convento fu fondato il 10 aprile 1481. In seguito ad alcuni lasciti di terreno, il convento viene ampliato nel 1500, nel 1524 e nel 1582. Il convento, sebbene non molto grande, presenta un chiostro con cisterna. Le sei stanze al piano terra erano utilizzate per varie finalità: scuola, dispensa, cantina, refettorio, canova, forno, cucina. Al piano superiore si trovavano quattro camere per le autorità e quattro dormitori con ventisei camere per i religiosi. Erano assenti la biblioteca, l'infermeria e la spezieria. Il convento fu ingrandito nel 1700; nel 1707 furono realizzati quattro nuove camere e il campanile della chiesa. Nel 1863 il convento fu soppresso e ridotto prima ad ospedale civile, poi militare, quindi ad ospizio. Nel 1938 il vescovo di Gubbio riacquistò il convento dal comune di Umbertide e lo affidò ai padri Salesiani, che vi rimasero fino al 1963. Il 4 gennaio 1964 vi tornarono i Frati Minori dell'Umbria. Il convento era in uno stato fatiscente e i frati, dal 1967, hanno dato avvio ad una profonda opera di restauro. In seguito al terremoto del 1997, sono stati anche realizzati importanti lavori di restauro della chiesa.



CONVENTI GIÀ ESISTENTI, NEI QUALI HANNO VISSUTO GLI OSSERVANTI



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_032 Country Italy
 Convent name Convento della SS. ma Annunziata Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Amelia
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.392568
 Environment rural Coordinate Y 42.531847

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Clareni	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1379	4th Order start year	1897
1st Order final year	1567	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1567	5th Order start year	
2nd Order final year	1867	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1879	6th Order start year	
3rd Order final year	1897	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

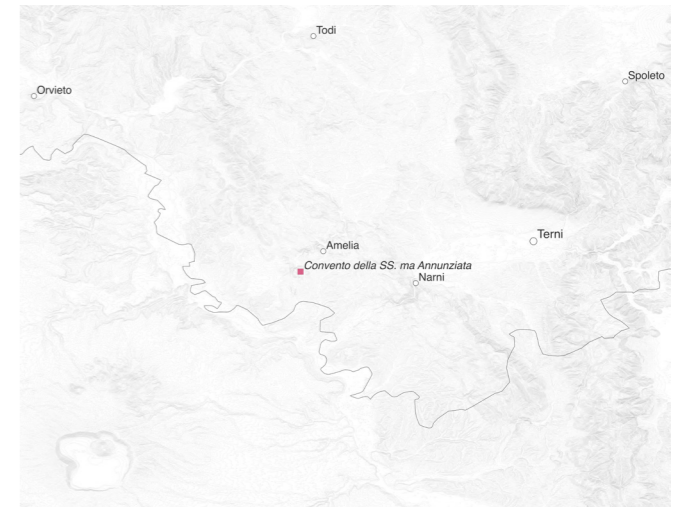
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 25/8/1992
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

23. Convento della SS. ma Annunziata ad Amelia (1379):

Il convento fu probabilmente costruito nel 1379 dai frati Clareni, che vi abitarono fino al 1567, anno in cui fu ceduto ai frati Minori Osservanti. Secondo il Gonzaga, fu restaurato e ristrutturato nel 1460 da Angelo Petriagnani. Il convento subì la soppressione napoleonica del 1810, ma i frati continuarono ad abitarvi fino al 1814. Un'altra soppressione avvenne in seguito al Regio Decreto del 7 luglio 1866: i frati furono sfrattati il 30 dicembre 1867 e nel 1878 riacquistarono il convento, che fu riaperto il 3 ottobre 1879. Il 10 marzo 1882 i frati iniziarono a costruire il nuovo edificio per il noviziato, comprendente il campanile. Attualmente il convento è una casa di accoglienza spirituale per gruppi parrocchiali e possiede un planetario con una cupola dal diametro di sei metri che può contenere fino a cinquanta persone, realizzato da Giampaolo Gambato nel 1989. All'interno dell'edificio è stato allestito in modo permanente un presepe artistico che Don Juan Marì Oliva di Barcellona realizzò nel 1965. Il convento ha un chiostro cinquecentesco con un pozzo del 1630 e un ciclo di affreschi monocromi riproducenti la vita di san Diego d'Alcalà. Il refettorio è quattrocentesco con un affresco dell'Ultima cena e alcuni resti di un altro affresco del 1518 con la scritta "Angelus Clarenus".



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_034	Country	Italy
Convent name	Eremo delle Carceri	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Assisi
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.652051541322159
Environment	mountain	Coordinate Y	43.06317892064078

LOCALISATION

Accuracy	<input type="radio"/> Generic
	<input checked="" type="radio"/> Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding	<input type="radio"/> yes
	<input checked="" type="radio"/> no

1st Order	Benedictines	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year		4th Order start year	1340
1st Order final year	1215	4th Order final year	1373
2nd Order	Order of Friars Minor	5th Order	Observants
2nd Order start year	1215	5th Order start year	1373
2nd Order final year	1318	5th Order final year	1602
3rd Order	Fratricelli	6th Order	Reformed
3rd Order start year	1318	6th Order start year	1602
3rd Order final year	1340	6th Order final year	1810

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

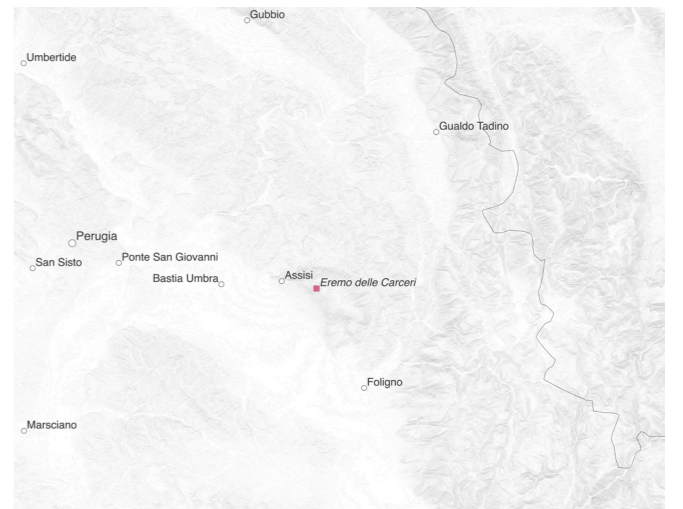
Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	UNESCO
Protection details (optional)	Criteria: (i) (ii) (iii) (iv) (vi) - Year: from 2000
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input checked="" type="checkbox"/> sacred wood <input checked="" type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes
	<input type="radio"/> no
Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes
	<input type="radio"/> no
Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes
	<input type="radio"/> no
	<input checked="" type="radio"/> partial

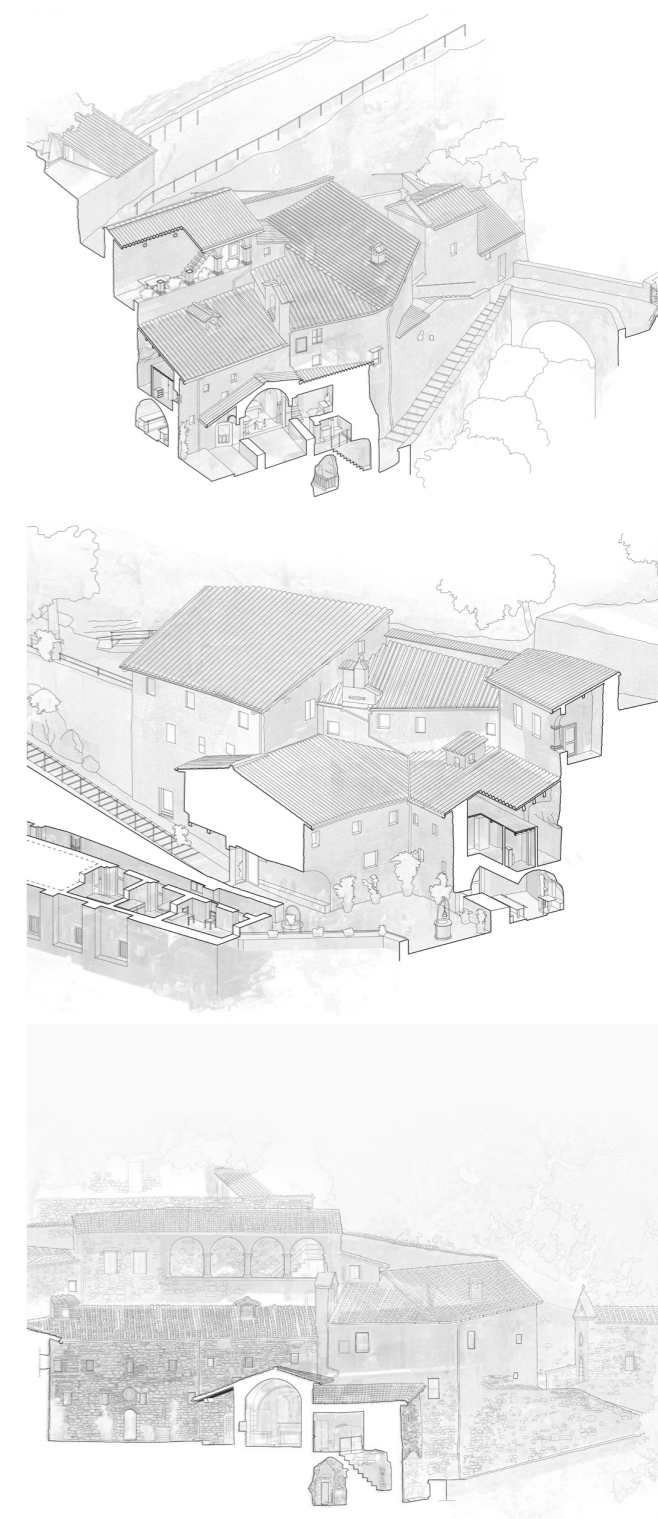
24. Convento Eremo delle Carceri ad Assisi (1373):

La composizione calcarea del massiccio del Monte Subasio, caratterizzata dalla forte permeabilità delle rocce, ha contribuito alla formazione di numerose doline e grotte attraverso il fenomeno del carsismo. In tali grotte, già frequentate da eremiti in età paleocristiana, trovarono rifugio san Francesco e i suoi primi seguaci agli inizi del Duecento. Non è ben chiaro se la cappellina rupestre dedicata a Maria, successivamente inglobata all'interno del santuario, fosse preesistente o contemporanea all'epoca di san Francesco, infatti le prime testimonianze sull'evoluzione architettonica dell'Eremo delle Carceri risalgono al XIII secolo: è quindi estremamente difficile ricostruire la struttura edilizia del fabbricato nei secoli precedenti. Il cuore del complesso, immerso all'interno di un bosco sacro di lecci, è la grotta dove san Francesco intorno ai vent'anni si appartò, dando inizio a quella profonda riforma rappresentata dal movimento francescano. Con l'insegnamento francescano si rompe infatti il tradizionale rapporto gerarchico sul quale era basato il sistema ecclesiastico, sviluppando un'esperienza fondata sulla collaborazione tra "madri" e "figli", che ricoprono i ruoli evangelici di Marta e Maria, simboli rispettivamente della vita attiva e di quella contemplativa. All'inizio del XIII secolo il romitorio doveva essere costituito soltanto dalla grotta di San Francesco, raggiungibile da un sentiero, e insieme a essa le altre grotte dei suoi seguaci. Le prime strutture architettoniche vennero costruite intorno a questo romitorio a partire dalla metà del XIII secolo, come attestano gli Statuti Comunali della zona, stampati nel 1543 compendiando rubriche risalenti al 1242, che sanciscono una serie di norme affinché nessuno potesse disturbare la vita dei frati nella zona delle Carceri a loro concessa, da cui soltanto il Comune aveva autorità di allontanarli. All'inizio del Trecento però i francescani vennero estromessi e il santuario venne concesso dal Comune di Assisi ai Fraticelli, un movimento spirituale che rinnegava l'autorità della Chiesa, che vi si rifugiarono per sfuggire alle persecuzioni di Giovanni XXII. Infatti, dal 1318, sotto la guida di





Angelo Clareno, i Fraticelli si organizzano come ordine indipendente in rottura con il Papa, venendo scomunicati nel 1317. Le Carceri vennero restituite ai frati francescani intorno al 1340 grazie al ministro generale dell'Ordine francescano Geraldo Oddone e negli anni seguenti, tra il 1350 e il 1355, vennero concesse a Gentile da Spoleto, intento ad attuare la sua riforma. Alla sua morte nel 1362 a Brogliano il moto riformatore prese nuovo vigore con Paoluccio Trinci, fondatore dell'Osservanza, al quale nel 1373 papa Gregorio XI concesse undici luoghi, tra i quali le Carceri, per condurre la sua esperienza riformatrice, riconoscendo nel movimento neonato piena autonomia. Quello tra la metà del XIII secolo e i primi anni del XIV è il periodo di maggiore espansione edilizia delle Carceri con la costruzione delle prime celle, legata proprio al crescente movimento dell'Osservanza, che vi si insediò tra il 1373 e il 1602. Nel 1400 san Bernardino da Siena ampliò ulteriormente la struttura, inglobandovi la primitiva cappella e la grotta di san Francesco. Si entra nel Santuario attraverso un piccolo chiostro con al centro un pozzo, sul quale affaccia il convento di san Bernardino, che ha un dormitorio con sei camere, un refettorio per pochi frati, una cucina e una dispensa. Dal chiostro si accede anche alla cappella di S. Maria che conserva un affresco del 1400 e un coro di cinque stalli. A fianco della cappella si trova la chiesa più piccola del mondo, dedicata alla Madonna, munita di una sagrestia con il paratorio per una sola persona e del coretto rettangolare di san Bernardino da Siena. Scendendo al di sotto della sagrestia, attraverso una scala, si incontrano due vani: uno con il letto di san Francesco scavato nella roccia, l'altro con il piccolo oratorio e un altare dove egli pregava. Uscendo all'esterno e risalendo a sinistra si trova la cappella di S. Maria Maddalena. Il bosco dell'eremo conserva varie grotte, in cui sono vissuti alcuni seguaci di Francesco: fra Masseo, fra Rufino, beato Bernardo da Quintavalle, beato Egidio, beato Silvestro e beato Antonio da Stroncone. L'edificio, ampliato lungo i secoli, fu soppresso e abbandonato nel 1866, ma il comune di Assisi lo affidò di nuovo ai Frati Minori.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_035	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Damiano	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Assisi
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.618313
Environment	rural	Coordinate Y	43.061512

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Poor Clares	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1211	4th Order start year	1983
1st Order final year	1260	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1380	5th Order start year	
2nd Order final year	1604	5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year	1604	6th Order start year	
3rd Order final year	1879	6th Order final year	

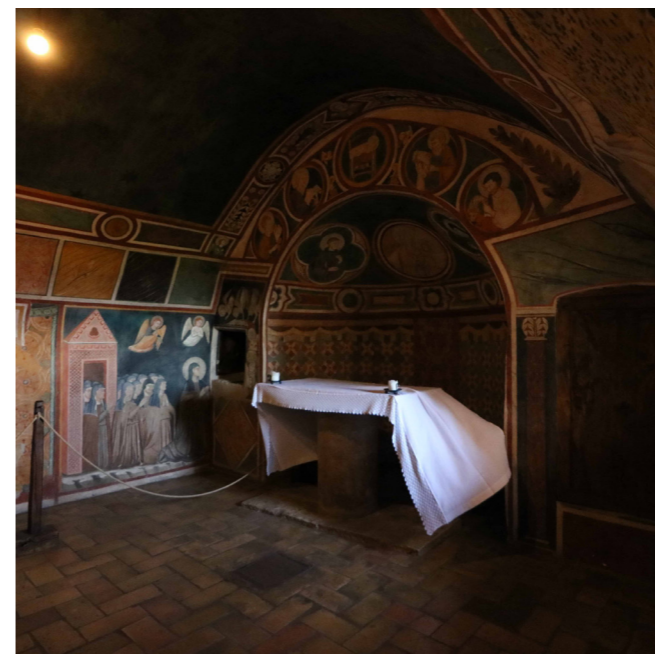
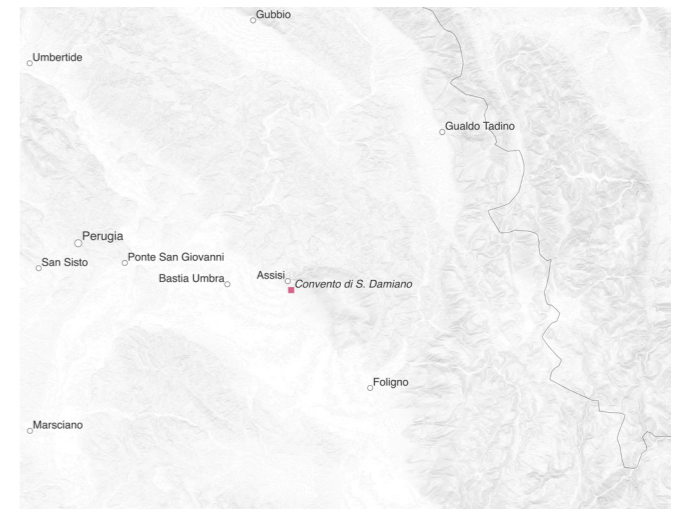
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreti 21/11/1981, 16/12/1995 e 30/11/1996
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

25. Convento di S. Damiano ad Assisi (1373): È uno dei primi conventi dell'Ordine dei Frati Minori. La chiesa pare risalire al secolo VII o VIII, alcuni documenti la collocano però al 1030 sottolineando che era proprietà dei vescovi di Assisi. La costruzione sorge nel luogo in cui san Francesco pregò e udì la voce del crocifisso che lo chiamava per nome e gli diceva: "Va' e ripara la mia casa che sta per cadere". Il santo obbedì a quell'invito e procedette alla ricostruzione. Sempre qui, tra il 1211 e il 1212, Chiara fondò un ordine di claustrali, che vi abitarono fino al 1260. Dopo la partenza delle monache, a partire dal 1300, San Damiano divenne centro della riforma di fra Paoluccio Trinci. Il convento fu ampliato nel 1504; nel 1517 fu costruita la cappella di San Girolamo, contenente un affresco di Tiberio d'Assisi. Nel 1535 fu realizzata una nuova cappella per accogliere il crocifisso "miracoloso" di fra Innocenzo da Palermo. Il convento possiede una biblioteca, vari laboratori e una clausura. Nel 1866 il convento fu soppresso, ma non abbandonato perché continuarono ad abitarvi due religiosi. Fu riscattato da Lord Ripon nel 1879 e ceduto in proprietà alla Curia generalizia dei Frati Minori nel 1983.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_051	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Michele Arcangelo	Region NUTS2	Umbria
Current function	neglected	Location	Baschi
Resident	none	Coordinate X	12.216552
Environment	rural	Coordinate Y	42.696360

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1235	4th Order start year	1923
1st Order final year	1426	4th Order final year	1964
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1426	5th Order start year	
2nd Order final year	1810	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1815	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no
- Accessibility - Church
- yes
 - no
- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

26. Convento di S. Michele Arcangelo a Baschi (1216-1964): Il convento, che originariamente era una piccola fortezza risalente al secolo XII, fu edificato nel 1216 dai figli del conte Ugolino di Baschi come ringraziamento a san Francesco. Tra il 1426 e il 1427 san Bernardino da Siena ampliò il primitivo convento con altre celle, una cucina, un refettorio e una dispensa; anche la chiesa fu arricchita da un coro con tredici stalli. Nel corso dei secoli il convento subì ulteriori modifiche, le ultime risalgono al 1700. Dal verbale della visita canonica del 1723 si evince che il convento era di medie dimensioni e possedeva una biblioteca poco curata, non aveva l'infermeria né la spezieria. La chiesa a tre navate presentava sette altari e una sagrestia. Il convento fu chiuso a seguito della soppressione francese, ma fu riaperto nel gennaio 1815. Venne di nuovo chiuso nel 1866, dopo l'Unità d'Italia. Nel maggio 1880 fu messo all'asta e venne nuovamente donato ai religiosi. Il convento è stato soppresso definitivamente nel 1964 e attualmente è in gran parte inaccessibile.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_003 Country Italy
 Convent name Convento di S. Antonio Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Campello di Pissignano
 Resident Lodolette
 Environment mountain

LOCALISATION

Coordinate X 12.807413 Accuracy
 Coordinate Y 42.846520
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Order of Friars Minor 4th Order
 1st Order start year 1360 4th Order start year
 1st Order final year 1400 4th Order final year
 2nd Order Observants 5th Order
 2nd Order start year 1400 5th Order start year
 2nd Order final year 1810 5th Order final year
 3rd Order Lodolette 6th Order
 3rd Order start year 1926 6th Order start year
 3rd Order final year 6th Order final year

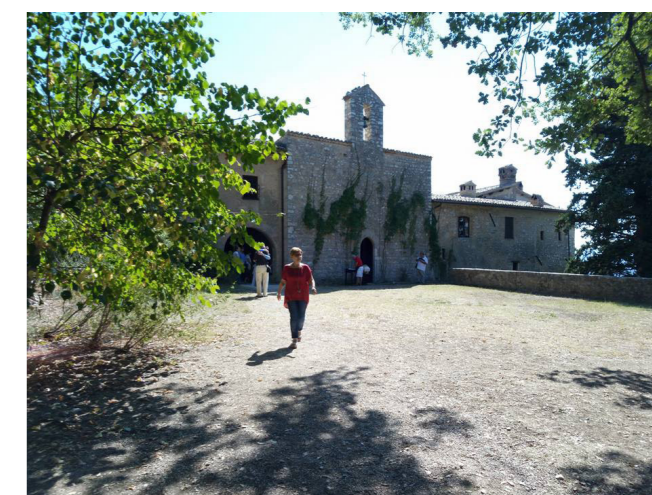
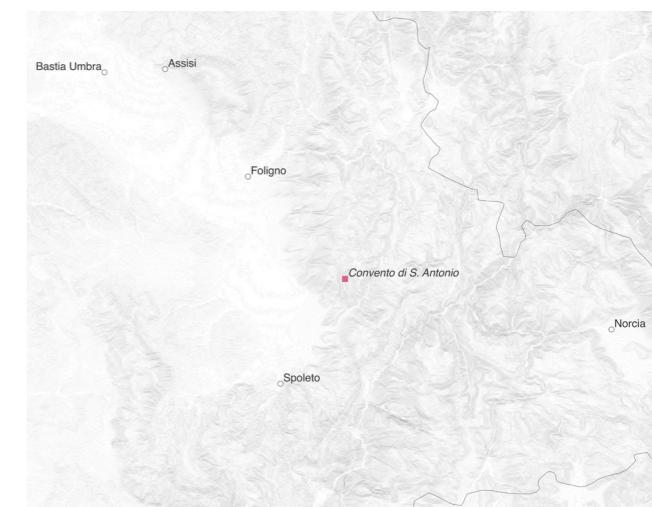
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 6/5/2013
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

27. Convento di S. Antonio Abate a Campello di Pissignano (1360-1864): Nel 1360 fu concesso ai Frati Minori dell'Umbria un piccolo tugurio fondato da un gruppo di anacoreti. Il tugurio, che era in rovina, fu riadattato a convento dagli abitanti del luogo. Il convento fu soppresso nel 1810 e chiuso definitivamente il 18 luglio 1864. Dal 1926 vivono qui le suore laiche di Maria, chiamate "Lodolette".



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION		LOCALISATION	
ID code	ITI2_005	Country	Italy
Convent name	Convento del SS. mo Crocifisso	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Citerna
Resident	Benedictines	Coordinate X	12.107707771898415
Environment	rural	Coordinate Y	43.50207812077025
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no	Accuracy	<input type="radio"/> Generic <input checked="" type="radio"/> Accurate
HISTORICAL FRAMEWORK			
1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Benedictines
1st Order start year	1215	4th Order start year	1890
1st Order final year	1541	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1541	5th Order start year	
2nd Order final year	1810	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1815	6th Order start year	
3rd Order final year	1867	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK		ACCESSIBILITY	
Conservation - Convent	existing	Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Conservation - Church	existing	Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Protection	none	Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/> partial
Protection details (optional)			
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum		

28. Convento del SS.mo Crocifisso a Citerna (1319-1867): Giuseppe Maria Malocchi sostiene che san Francesco, in cammino verso La Verna, si fermò a Citerna nel 1215. Gli abitanti di Citerna costruirono quindi in quel luogo un piccolo convento per i Frati Minori. Il 1 luglio 1319 le guerre e gli incendi distrussero i conventi di Nocera Umbra e di Citerna, pertanto papa Giovanni XXII autorizzò il Provinciale a ricostruire quelle case religiose in un luogo più sicuro. Nel corso dei secoli si rese necessario un ampliamento degli spazi religiosi, e il nuovo edificio venne consacrato il 20 maggio 1541. Il 19 giugno 1810 i frati furono cacciati e i beni trafugati. Il parroco di Citerna custodì il convento fino al ritorno dei frati, il 20 giugno 1815. Dal 23 al 26 luglio 1849 i soldati di Garibaldi, inseguiti dagli austriaci, si fermarono in questo convento, provocando danni agli arredi sacri. Nel 1867 i frati furono di nuovo espulsi e parte del convento fu adibito a ospedale, in seguito risultò abbandonato. Nel 1890 fu acquistato dal conte Gaetano Mazzoni e, alla morte della moglie, il convento divenne sede delle monache benedettine di Città di Castello.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_006	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Croce del Buon Riposo	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Città di Castello
Resident	private	Coordinate X	12.243780
Environment	mountain	Coordinate Y	43.450550

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	
1st Order start year	1352	4th Order start year	
1st Order final year	1402	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1402	5th Order start year	
2nd Order final year	1864	5th Order final year	
3rd Order		6th Order	
3rd Order start year		6th Order start year	
3rd Order final year		6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 24/12/2008
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input checked="" type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no
- Accessibility - Church
- yes
 - no
- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

29. Convento di S. Croce del Buon Riposo a Città di Castello (1352-1864): Questo romitorio viene fatto risalire a san Francesco che nel 1213 si trovava ad attraversare la zona. Fu fondato nel 1352, dove prima si trovava una piccola abitazione risalente al tempo del santo. Nel 1402 un nobile del luogo, Cristiano Guelfucci, donò dei possedimenti per ampliare il convento e costruire la chiesa, che fu arricchita di tre altari, una sagrestia e un coro con dodici stalli. La struttura era composta da tre dormitori e sedici camere, ma non possedeva né infermeria né spezieria. Nel 1402 fu donato agli Osservanti. Fu soppresso nel 1810 e riaperto nel 1816. Il 17 agosto 1864 fu chiuso di nuovo e messo all'asta. Attualmente Buonriposo è abitato dagli eredi di Domenico Palazzeschi ed è stato ripristinato grazie ai lavori di restauro di Emilio Rossi.

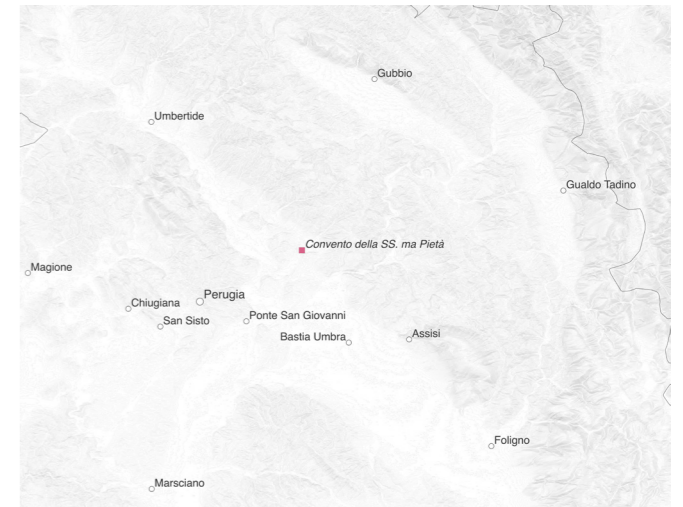


Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION		LOCALISATION	
ID code	ITI2_037	Country	Italy
Convent name	Convento della SS. ma Pietà	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Farneto
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.499055
Environment	periurban	Coordinate Y	43.167275
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no	Accuracy	<input type="radio"/> Generic <input checked="" type="radio"/> Accurate
1st Order	Benedictines	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1000	4th Order start year	1897
1st Order final year	1218	4th Order final year	
2nd Order	Order of Friars Minor	5th Order	
2nd Order start year	1218	5th Order start year	
2nd Order final year	1400	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1400	6th Order start year	
3rd Order final year	1897	6th Order final year	
ARCHITECTURAL FRAMEWORK		ACCESSIBILITY	
Conservation - Convent	existing	Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Conservation - Church	existing	Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Protection	none	Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/> partial
Protection details (optional)			
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum		

30. Convento della SS.ma Pietà a Farneto (XV sec.):

Nell'antichità vi avevano trovato posto un ospizio rurale dell'abbazia di S. Maria di Valdimonte e un oratorio dedicato alla Madonna, oggi chiesa della SS. ma Pietà. Secondo la tradizione, prima che ai francescani questo luogo apparteneva al vicino monastero benedettino di San Giustino. Farneto doveva essere un piccolo ospizio rurale o "grancia", come venivano chiamati i ricoveri appartenenti ai monasteri. San Francesco attraversò più volte questo territorio, sia per recarsi dalla Porziuncola a Gubbio, sia per giungere alla Verna. In una di queste occasioni, probabilmente nell'anno 1218, il luogo di Farneto fu donato a san Francesco. Del periodo originario rimane la cappella nel bosco, costruita nel 1300 sul luogo dove pregava san Francesco, dove è visibile una roccia che emerge dal terreno e porta le impronte delle mani e delle ginocchia del santo. Nel XV secolo san Bernardino da Siena fece costruire una nuova ala del convento e nei secoli successivi furono realizzati vari ampliamenti e modifiche tra le quali, nel 1700, una nuova ala per ospitare il Collegio serafico. Nel 1705 fu creato l'ospizio per il ricovero dei poveri e dei mendicanti, nel 1757 fu edificato un nuovo dormitorio per i frati, ristrutturato poi nel 1778. Nel 1762 vennero innalzate, lungo il viale di accesso, le edicole con le stazioni della Via Crucis, restaurate nel 1904. La chiesa, annessa al convento e intitolata a S. Maria della SS. ma Pietà, risale al 1600 ed è stata costruita sulla struttura originale risalente al Medioevo: possedeva dipinti di un certo valore, ma attualmente custodisce solo le copie, poiché gli originali si trovano nella Galleria Nazionale di Perugia.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI3_001 Country Italy
 Convent name Convento di S. Bartolomeo di Brogliano Region NUTS2 Marche
 Current function religious Location Serravalle di Chienti
 Resident Order of Friars Minor
 Environment mountain

LOCALISATION

Coordinate X 12.896145333954227 Accuracy
 Coordinate Y 43.046097858669384
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Order of Friars Minor 4th Order Order of Friars Minor
 1st Order start year 1297 4th Order start year 2000
 1st Order final year 1368 4th Order final year
 2nd Order Observants 5th Order
 2nd Order start year 1368 5th Order start year
 2nd Order final year 1869 5th Order final year
 3rd Order Somaschi Fathers 6th Order
 3rd Order start year 1961 6th Order start year
 3rd Order final year 2000 6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

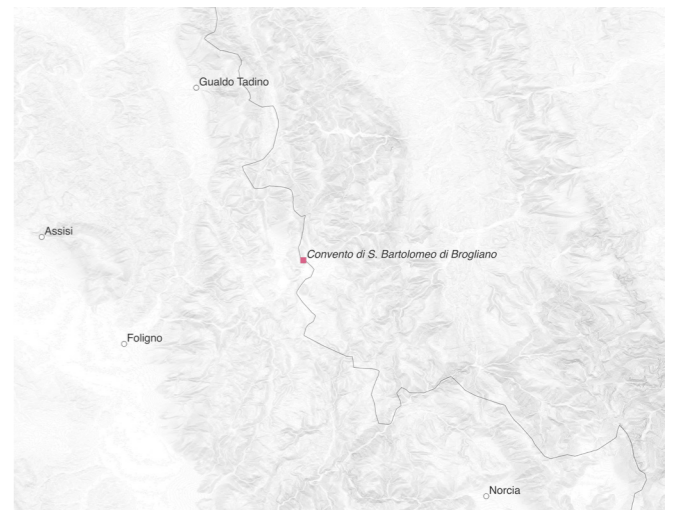
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

31. Convento di S. Bartolomeo a Foligno-Brogliano (1273-1866):

In questo luogo, secondo la tradizione, si trovava un romitorio in cui avrebbe dimorato san Francesco. Alcuni storici, tra cui Wadding e Gonzaga, affermano che la prima costruzione risale al 1273, quando furono edificati una chiesa dedicata a san Bartolomeo e un conventino per i Frati Minori di Assisi. Il primo documento storico è del 1297, anno in cui Scagno Gili donò alcune sue proprietà al convento. Nel 1334 fra Giovanni della Valle, insieme a quattro compagni, ottenne il permesso dal Ministro generale di ritirarsi nell'eremo di Brogliano per condurre una vita di stretta osservanza della Regola, ma Capitolo generale nel 1354 e papa Innocenzo VI nel 1355 revocarono tale permesso. Nel 1368 Paoluccio Trinci ottenne dal Ministro generale la concessione di ritirarsi a Brogliano, dove fonda il movimento dell'Osservanza. È questo il motivo per cui Brogliano può essere definito "la culla dell'Osservanza". Dalla Visita canonica del 1724 risulta che il convento era piccolo, composto di due dormitori con diciotto camere, ma senza clausura e infermeria; la chiesa aveva quattro altari. Il convento fu soppresso una prima volta nel 1810, in epoca napoleonica, ma poco dopo fu riaperto. Con la seguente soppressione degli ordini religiosi dopo l'Unità d'Italia, i frati lasciarono definitivamente il convento intorno al 1869. Dopo i gravi danni subiti nel terremoto del 1997 è stato completamente restaurato.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_040	Country	Italy
Convent name	Convento della Spineta	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Fratta Todina
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.334497
Environment	rural	Coordinate Y	42.859395

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Observants	4th Order
1st Order start year	1373	4th Order start year
1st Order final year	1866	4th Order final year
2nd Order	Order of Friars Minor	5th Order
2nd Order start year	1887	5th Order start year
2nd Order final year		5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	

- Features
- guesthouse
 - sacred wood
 - hermits caves
 - museum

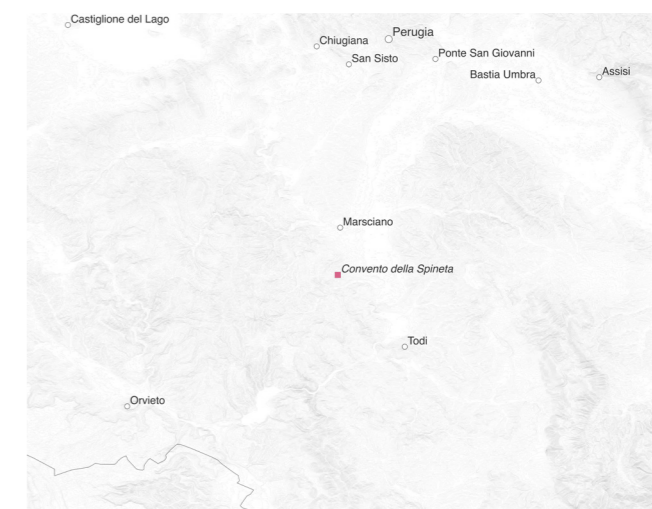
ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no

- Accessibility - Church
- yes
 - no

- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

32. Convento della Spineta a Fratta Todina (1380): Le origini dell'edificio risalgono al secolo XI: in questo periodo sorse il primo romitorio, che forse è stato conosciuto anche da san Francesco. Qui si trovava anche una piccola cappella dedicata alla Madonna e risalente al secolo IX. Fu tra i primi undici luoghi francescani che Gregorio XI, il 28 luglio 1373, concesse al beato Paoluccio Trinci, l'iniziatore del movimento dell'Osservanza. Nel 1395 il conte Bernardo dei Monaldeschi fece costruire la chiesa e il convento, che fu ampliato negli anni successivi. Nel 1724, dato il crescente afflusso dei fedeli, fu dato inizio alla costruzione della chiesa attuale, consacrata nel 1737. La chiesa è in stile rinascimentale e presenta una sola navata. La struttura conventuale è fornita di tre corridoi con le camere – più uno per il noviziato – una loggia, una biblioteca, un orto, un refettorio, la cucina, la cantina, la dispensa e i laboratori. Nel 1866 il convento fu soppresso, ma vi rimasero ad abitare due religiosi per il servizio e la custodia della chiesa. In seguito fu riscattato e restituito ai frati che lo riaprirono nel 1887.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_022	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Maria del Bambin Gesù	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Giove
Resident	private	Coordinate X	12.331990
Environment	urban	Coordinate Y	42.510883

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Reformed	4th Order
1st Order start year	1626	4th Order start year
1st Order final year	1866	4th Order final year
2nd Order		5th Order
2nd Order start year		5th Order start year
2nd Order final year		5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 6/8/2013

- Features
- guesthouse
 - sacred wood
 - hermits caves
 - museum

ACCESSIBILITY

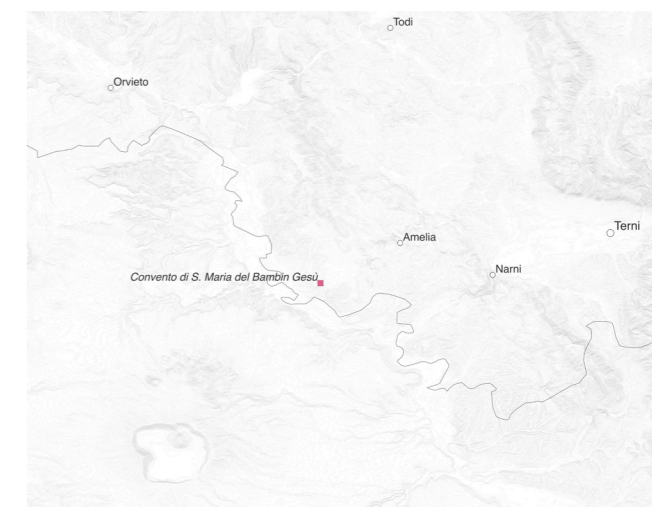
- Accessibility - Convent
- yes
 - no

- Accessibility - Church
- yes
 - no

- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

33. Convento di S. Maria del Bambin Gesù a Giove (1626-1874):

La costruzione del convento fu completata nel 1626, come afferma un'iscrizione posta in fondo alla chiesa. Il convento era piuttosto grande, possedeva un chiostro con la cisterna, una biblioteca e vari laboratori. Lo spazio della clausura comprendeva grandi orti e un bosco. La chiesa aveva cinque altari e quattro cappelle laterali con alcuni quadri di san Francesco e santa Chiara. Ai lati dell'altare maggiore si trovavano alcuni armadi in noce con varie reliquie. Nel 1861, dopo il decreto di soppressione successivo all'Unità d'Italia, i religiosi chiesero di proseguire la vita conventuale ma la domanda non fu accolta. Il 30 dicembre 1866 il convento venne chiuso.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_039 Country Italy
 Convent name Convento della SS. ma Annunziata Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Gualdo Tadino
 Resident Sister Servants of the Immaculate Coordinate X 12.793786
 Environment periurban Coordinate Y 43.231185

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Third Order	4th Order	Observants
1st Order start year	1479	4th Order start year	1883
1st Order final year	1516	4th Order final year	1916
2nd Order	Observants	5th Order	Reformed
2nd Order start year	1521	5th Order start year	1916
2nd Order final year	1810	5th Order final year	1946
3rd Order	Observants	6th Order	Order of Friars Minor
3rd Order start year	1815	6th Order start year	1946
3rd Order final year	1866	6th Order final year	2019

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

34. Convento della SS. ma Annunziata a Gualdo Tadino (1479):

Nella seconda metà del secolo XV, dove attualmente si trova il convento, vi erano cinque romitori abitati da anacoreti dei Terziari Regolari che facevano riferimento al convento cittadino di S. Francesco dei Conventuali. Nel 1479 il comune offrì a quegli anacoreti il terreno per la costruzione di un convento, intitolato a SS.ma Maria Annunziata. Il 26 agosto 1516, papa Leone X trasferì gli Osservanti presso il convento dell'Annunziata: i frati vi abitarono dal 2 aprile 1521. Nel 1529 i frati ampliarono l'orto e l'anno successivo realizzarono alcuni restauri nel convento. Nel 1700 la chiesa e il convento furono ampiamente trasformati. Nel XIX secolo ci furono due soppressioni: quella napoleonica del 1810 e quella italiana del 1866. Nel 1810 il convento fu chiuso per cinque anni circa, e con la soppressione del 1866 i religiosi furono costretti ad abbandonare il luogo, ad eccezione di tre sacerdoti e tre fratelli laici. La chiesa fu riaperta il 4 maggio 1870, mentre il convento, messo all'asta, fu comprato dai frati Minori il 17 settembre 1882. Nella prima decade del 1900 i frati ripararono i tetti, la cappella di S. Pasquale, portarono l'acqua in convento, ospitarono alcuni emigrati della provincia di Viterbo. Dal 1917 al 1919, per ordine del comune, il convento ospitò i prigionieri di guerra e successivamente, nel 1923, furono avviate le operazioni di restauro. La chiesa è di stile barocco, ha un coro del 1600, sette altari e due cappelle; sopra l'altare maggiore del 1629 è esposto un quadro dell'Annunciazione. Il convento, al piano terra, presenta un chiostro con cisterna del 1883, la cucina, la dispensa, la cantina e quattro stanze per i servizi. Al piano superiore si trovano venti camere, due saloni, una biblioteca e un refettorio.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_007 Country Italy
 Convent name Convento di S. Girolamo Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Gubbio
 Resident Poor Clares Coordinate X 12.590985
 Environment mountain Coordinate Y 43.348863

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order Augustinian	4th Order Order of Friars Minor
1st Order start year 1358	4th Order start year 1878
1st Order final year 1436	4th Order final year 2000
2nd Order Observants	5th Order Poor Clares
2nd Order start year 1436	5th Order start year 2000
2nd Order final year 1625	5th Order final year
3rd Order Reformed	6th Order
3rd Order start year 1625	6th Order start year
3rd Order final year 1866	6th Order final year

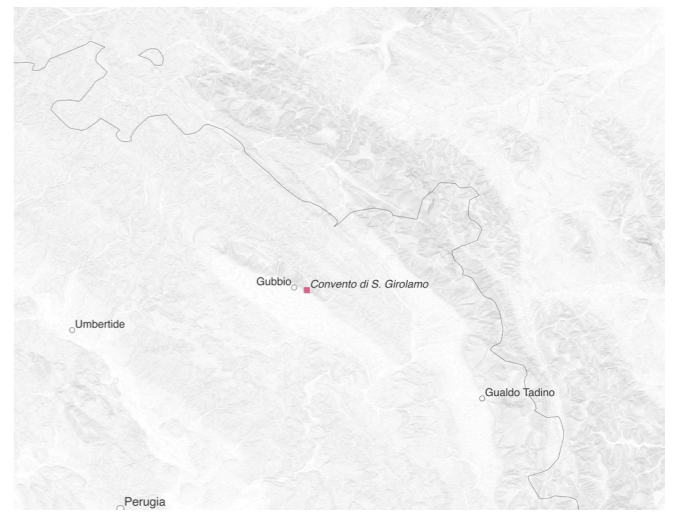
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 20/11/1922
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

35. Convento di S. Girolamo a Gubbio (1420-2000): Il convento, di fondazione agostiniana, fu consegnato nel 1420 agli Osservanti, con l'obbligo di essere sottomessi ai Conventuali della chiesa di S. Francesco. Nel 1436 papa Eugenio IV tolse tale clausola. Nel 1625, gli Osservanti affidarono il luogo ai Riformati della stessa Provincia, che vi si trasferirono il 3 dicembre 1626. Quello di San Girolamo è sempre stato un convento importante, sia per via della ricca biblioteca, sia per la presenza dello studentato di filosofia e teologia. L'edificio, nella parte superiore, era formato da tre dormitori e ventotto camere. Nella parte inferiore si trovavano un chiostro col pozzo ottagonale, un orto, un refettorio piccolo e un refettorio più spazioso. Il convento era interamente circondato dal bosco, senza spazi di clausura. La chiesa presentava una facciata in stile gotico, come gli interni. Il convento, soppresso nel 1866, fu riscattato nel 1878 e da quel momento ospitò il Collegio serafico, trasferito successivamente nel convento di Montesanto a Todi. Nel 1975 la Provincia Serafica ha stipulato un comodato della durata di 25 anni con la Comunità "Gesù Risorto", mentre dal 2000 gli spazi sono interamente occupati dalla comunità di Clarisse.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_023	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Francesco	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Lugnano in Teverina
Resident	private	Coordinate X	12.331193
Environment	periurban	Coordinate Y	42.570401

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Oblates of Mary Immaculate
1st Order start year	1229	4th Order start year	1918
1st Order final year	1400	4th Order final year	1930
2nd Order	Observants	5th Order	Order of Friars Minor
2nd Order start year	1400	5th Order start year	1930
2nd Order final year	1810	5th Order final year	1964
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1817	6th Order start year	
3rd Order final year	1867	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 14/7/1972

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

- Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

36. Convento di S. Francesco a Lugnano in Teverina

(1229-1964): Nel verbale della visita canonica del 1723 si ritiene dubbia la data di fondazione del convento, che le cronache francescane facevano risalire al 1229 in seguito al passaggio di san Francesco per Lugnano in Teverina. Al tempo in cui fu redatto tale verbale, il convento si componeva di quattro dormitori, compresa l'infermeria, ed era dotato di biblioteca. La chiesa aveva nove altari, una sagrestia e un organo. Nel 1608 fu edificato il chiostro affrescato, mentre il campanile barocco risale al 1680. Il 15 giugno 1810 i frati furono espulsi dal convento, in seguito alla soppressione francese, e vi rientrarono il 17 luglio 1817. Nel 1867 il convento fu soppresso nuovamente e convertito in ospedale. Al termine della prima guerra mondiale fu dato in affitto agli Oblati di Maria Immacolata. La Provincia Serafica di S. Francesco, dopo averlo riscattato, lo riaprì nel 1930. Nel 1964 il è stato chiuso definitivamente e poi venduto, mentre la chiesa è rimasta di proprietà della Provincia. Nel 1988 la copertura della chiesa è stata ristrutturata. Il complesso è rimasto in uso fino al primo quarto del XX secolo e attualmente è una proprietà privata.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_008 Country Italy
 Convent name Convento di S. Pietro Region NUTS2 Umbria
 Current function lodging Location Massa Martana
 Resident San Pietro Sopra Le Acque Resort
 Environment rural
 Coordinate X 12.511128
 Coordinate Y 42.775226

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Reformed	4th Order
1st Order start year	1618	4th Order start year
1st Order final year	1863	4th Order final year
2nd Order		5th Order
2nd Order start year		5th Order start year
2nd Order final year		5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

37. Convento di S. Pietro a Massa Martana (1618-1863):

L'antichità dell'insediamento religioso è confermata da alcuni frammenti di pietra altomedievale, dalla necropoli tardo imperiale rinvenuta all'interno dei giardini del convento e alcune cavità con forti segni di antropizzazione presenti all'interno dello stesso sito. L'esistenza di una chiesa dedicata a S. Pietro nel territorio di Massa Martana sembra già documentata il 24 settembre 1185 quando l'imperatore Federico I Barbarossa confermò all'abate Berardo del monastero benedettino di S. Pietro a Monte Martano il possesso di beni e di numerose chiese nel territorio delle diocesi di Todi e Spoleto. Tra il '500 e il '600 avvenne un'opera di rinnovamento edilizio del territorio attuata con la costruzione, l'ampliamento o la ricostruzione dei suoi più importanti edifici pubblici e religiosi: il nuovo complesso conventuale, ancora privo di opere secondarie realizzate successivamente, fu terminato nel 1618. La chiesa conteneva vari dipinti, tre cappelle dedicate a S. Michele, a S. Francesco e alla Madonna, due altari dedicati a S. Antonio di Padova e a S. Pasquale. Al piano inferiore, oltre al chiostro con cisterna, vi erano il refettorio, la canonica, la cucina e le stanze per vari servizi, mentre al piano superiore vi erano ventiquattro camere e una biblioteca. I frati vi abitarono dal 1618 al 1863, quando il Governo italiano sopprime il convento che fu abbandonato. Attualmente il convento è un resort.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_025	Country	Italy
Convent name	Convento della SS. ma Annunziata "La Scarzuola"	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Montegabbione
Resident	private	Coordinate X	12.153751
Environment	rural	Coordinate Y	42.898453

LOCALISATION

Accuracy

Generic

Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding	<input type="radio"/> yes	<input checked="" type="radio"/> no	
1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1218	4th Order start year	1876
1st Order final year	1373	4th Order final year	1921
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1373	5th Order start year	
2nd Order final year	1589	5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year	1589	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 17/5/1991

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent	<input type="radio"/> yes	<input checked="" type="radio"/> no	
Accessibility - Church	<input type="radio"/> yes	<input checked="" type="radio"/> no	
Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes	<input checked="" type="radio"/> no	<input type="radio"/> partial

Features

guesthouse

sacred wood

hermits caves

museum

38. Convento della SS.ma Annunziata, o La Scarzuola, a Montegabbione (1218-1921):

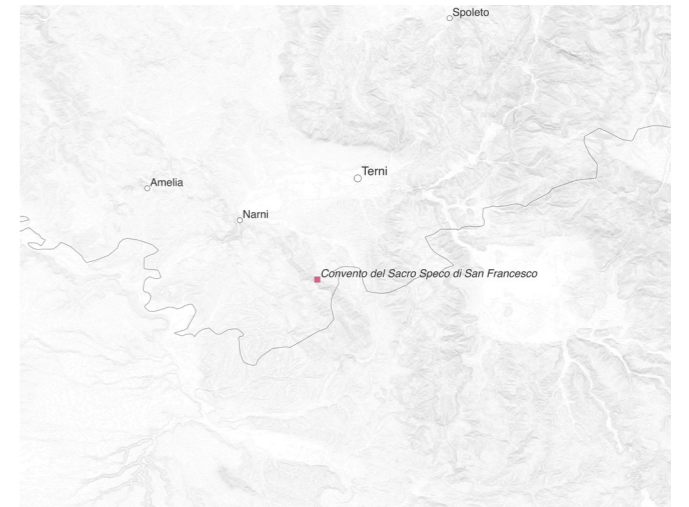
Secondo la tradizione, nel 1218 san Francesco, tornando dalla Verna, ottenne da alcuni benefattori il luogo sul quale sorse più tardi il convento. Gli storici sostengono che lui stesso vi costruì una capanna di "scarza", pianta simile al giunco, da cui il nome di "Scarzuola". I primi compagni di san Francesco vi eressero un oratorio di forma ottagonale nel 1218, e nello stesso anno il conte Ludovico Mariscotti di Marsciano vi fece costruire il convento e la chiesa. La chiesa, consacrata nel 1327, era piccola e bassa, aveva quattro cappelle laterali. Il coro era piccolo con un solo ordine di stalli, simile a quello di san Bernardino a San Damiano. Dopo il ritiro dei Minori conventuali, la struttura rimase abbandonata fino al 1373, quando fu restaurata e abitata dagli Osservanti. Nel 1596 il convento passò ai Riformati, che lo ampliarono, e vi stabilirono il noviziato e lo Studio della filosofia. Nel 1680 la famiglia Mariscotti finanziò le opere di restauro della cappella ottagonale esterna alla chiesa e risalente all'epoca di san Francesco. Il convento nel tempo era stato ampliato e risultava composto da tre dormitori con 28 camere, una biblioteca, un chiostro circondato da locali di servizio, un refettorio con la cucina, un'infermeria con la farmacia. Con la soppressione napoleonica molti beni preziosi furono trafugati. Il 28 dicembre 1866 i religiosi vennero espulsi, mentre nel 1876 fu riscattato e divenne sede di noviziato. Il 26 dicembre 1957 il convento fu venduto a Tommaso Busi, architetto milanese e uomo di cultura, che vi ha costruito una "città ideale", sintesi del suo percorso artistico. Attualmente il complesso è visitabile previa prenotazione e prevede una visita guidata attraverso il percorso iniziatico. Il percorso prende avvio dal giardino che separa il complesso dal convento originale, passa per il teatro del mondo e prosegue attraverso l'acropoli - nella quale sono visibili le miniature architettoniche del Partendone, del Colosseo, del Pantheon, del Tempio di Vesta, di un arco di trionfo, di una torre con campane. Passando accanto al Tempio della Gigantessa si giunge alla bocca della balena, poi attraverso ulteriori percorsi esterni, si termina la visita con il Tempio di Apollo e la Torre di Babele.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION		LOCALISATION	
ID code	ITI2_041	Country	Italy
Convent name	Convento del Sacro Speco di San Francesco	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Narni
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.59759319680667
Environment	mountain	Coordinate Y	42.45658713817509
		Accuracy	<input type="radio"/> Generic <input checked="" type="radio"/> Accurate
HISTORICAL FRAMEWORK			
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no		
1st Order	Benedictines	4th Order	Reformed
1st Order start year	1000	4th Order start year	1532
1st Order final year	1213	4th Order final year	1866
2nd Order	Order of Friars Minor	5th Order	Reformed
2nd Order start year	1213	5th Order start year	1875
2nd Order final year	1426	5th Order final year	1916
3rd Order	Observants	6th Order	Order of Friars Minor
3rd Order start year	1426	6th Order start year	1942
3rd Order final year	1532	6th Order final year	
ARCHITECTURAL FRAMEWORK		ACCESSIBILITY	
Conservation - Convent	existing	Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Conservation - Church	existing	Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Protection	none	Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/> partial
Protection details (optional)			
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input checked="" type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum		

39. Convento del Sacro Speco a Narni (inizi del XV sec.): Alcuni autori del Seicento, come Agostino da Stroncone, fanno risalire al 1213 la prima visita di san Francesco allo Speco, che era noto all'epoca come Eremo di Sant'Urbano, risalente a prima del X secolo e dipendente dal monastero di San Benedetto in Fundis di Stroncone. Dalle cronache non risulta chiaro se all'epoca vi fossero già dei frati, quello che sembra comprovato è la presenza dell'oratorio dedicato a papa San Silvestro e di una cisterna attigua, in un luogo dove erano presenti grotte naturali e acqua sorgiva. Francesco vi tornò successivamente con alcuni compagni, che cominciarono a costruire delle capanne, un piccolo oratorio e delle cellette: di queste, la celletta in pietra con il letto in legno è tuttora visibile. Il conventino si sviluppò per volontà di san Bernardino da Siena, che fece costruire un corridoio con alcune piccole camere. Fu uno dei cinque conventi che, nel 1585, accettarono la prima Riforma, quella che in seguito avrebbe dato avvio alla Provincia Serafica di S. Chiara. Il convento è rettangolare con piccole celle, una biblioteca, un orto e un chiostro con un belvedere. La chiesa fu edificata tra il 1585 e i primi anni del Seicento. Costituita da un solo ambiente, è arricchita da un crocifisso in legno cinquecentesco e un tabernacolo esagonale del secolo successivo; la tela sopra la porta d'ingresso, attribuita a Nicolò Alunno, illustra l'incontro di san Francesco con san Domenico. Il santuario presenta alcuni elementi celebri, legati alla storia del francescanesimo: la cella con il letto in cui dormiva san Francesco, il castagno germogliato da un bastone che san Francesco piantò prima di lasciare lo Speco, la cappellina con l'altare e l'immagine di san Bernardino, il refettorio di san Bernardino, la cappella affrescata di S. Silvestro risalente al XIII secolo. A seguito della soppressione degli ordini religiosi del 1866, il Santuario del Sacro Speco venne riscattato dai frati nel 1875. Il 10 agosto 1890, i tre frati che erano rimasti in convento vennero uccisi nel refettorio durante il pranzo. Dopo questo delitto, il convento rimase chiuso per alcuni anni. Il convento rimase chiuso anche in seguito agli eventi bellici, dal 1916 fino al 1942, e nel 1943 venne riaperto e restaurato.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_026 Country Italy
 Convent name Convento di S. Girolamo Region NUTS2 Umbria
 Current function neglected Location Narni
 Resident none Coordinate X 12.523523
 Environment urban Coordinate Y 42.518226

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Augustinian	4th Order
1st Order start year	1100	4th Order start year
1st Order final year	1400	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1468	5th Order start year
2nd Order final year	1864	5th Order final year
3rd Order		6th Order
3rd Order start year		6th Order start year
3rd Order final year		6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

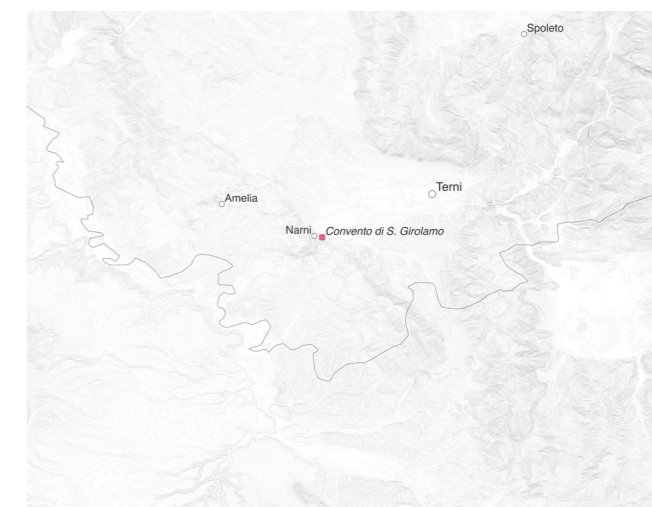
Conservation - Convent ruin
 Conservation - Church ruin
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 12/10/2005
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

40. Convento di S. Girolamo a Narni (1468-1864):

Nel 1468 le rovine del monastero delle monache agostiniane del XV secolo furono restaurate e consegnate ai Frati Minori. Nel 1723 il convento aveva due dormitori con 33 camere, un'infermeria, una biblioteca, una grande loggia e un chiostro. Era Studentato provinciale di teologia. Il 27 luglio del 1864 i frati furono espulsi. Nel 1896 il convento, tramite un'asta pubblica, fu acquistato dal principe di Valbranca che lo trasformò in castello.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION		LOCALISATION	
ID code	ITI2_009	Country	Italy
Convent name	Convento Eremita di S. Giovanni Battista	Region NUTS2	Umbria
Current function	neglected	Location	Nocera Umbra
Resident	none	Coordinate X	12.812504744031147
Environment	mountain	Coordinate Y	43.100295241497975
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no	Accuracy	<input type="radio"/> Generic <input checked="" type="radio"/> Accurate
1st Order	Benedictines	4th Order	
1st Order start year	1000	4th Order start year	
1st Order final year	1481	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1481	5th Order start year	
2nd Order final year	1810	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1816	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	
ARCHITECTURAL FRAMEWORK		ACCESSIBILITY	
Conservation - Convent	disappeared	Accessibility - Convent	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no
Conservation - Church	ruin	Accessibility - Church	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no
Protection	national	Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no <input type="radio"/> partial
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 30/5/2019		
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum		

41. Convento Eremita di S. Giovanni Battista a Nocera Umbra (1481-1866): Vi era un preesistente romitorio alle dipendenze del monastero benedettino di Santa Croce della Ficarella. Dai documenti di archivio e dai testi della visita canonica del 1724 risulta che il convento fu fondato nel 1481, anno in cui la Confraternita dello Spirito Santo donò agli Osservanti un terreno con alcune case e un romitorio benedettino. La chiesa era di misure ridotte, come la sagrestia. Il convento era piccolo, senza infermeria né biblioteca. Nel 1798 fu soppresso dalla Repubblica Romana e poi riaperto nel 1799. Chiuso di nuovo il 13 giugno 1810, venne riaperto il 12 gennaio 1816 dal vescovo di Nocera e ridonato ai frati. Nel 1866 fu chiuso ancora una volta. Dopo anni di abbandono, il sito è stato acquistato nel 2008 dalla Comunità Montana e la zona è stata bonificata da rovi ed erbacce: attualmente sono ancora visibili l'abside della chiesa e parte del perimetro delle mura che sostenevano la copertura.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_013	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Girolamo	Region NUTS2	Umbria
Current function	cinema	Location	Perugia
Resident	Cinema Zenith	Coordinate X	12.393939
Environment	urban	Coordinate Y	43.104254

LOCALISATION

- Accuracy
- Generic
 - Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Amadeiti	4th Order
1st Order start year	1483	4th Order start year
1st Order final year	1568	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1568	5th Order start year
2nd Order final year	1810	5th Order final year
3rd Order	Observants	6th Order
3rd Order start year	1815	6th Order start year
3rd Order final year	1866	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

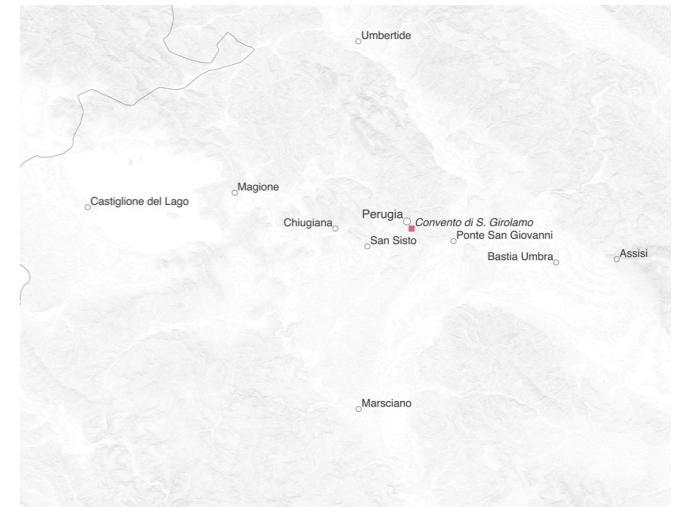
Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no
- Accessibility - Church
- yes
 - no
- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

42. Convento di S. Girolamo a Perugia (1483-1866):

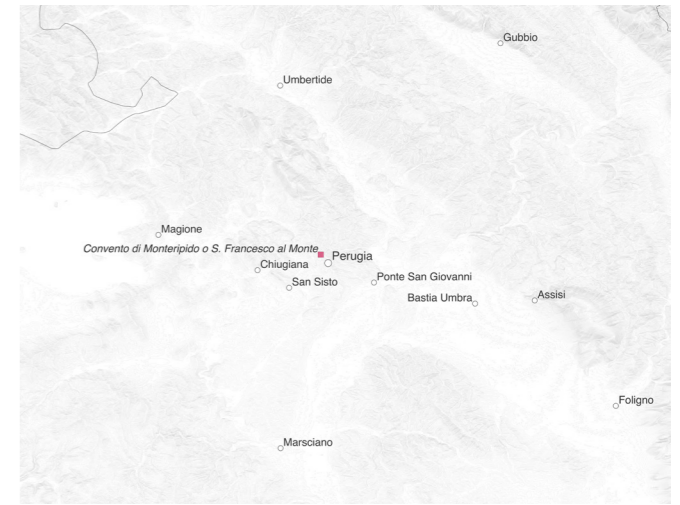
Il Gonzaga sostiene che il convento, dedicato a S. Girolamo e posto nei pressi della chiesa di S. Pietro, sia stato fondato nel 1502 per i Minori Osservanti che in seguito lo affidarono ai Clareni, e che nel 1568 sia tornato di nuovo agli Osservanti. Altre fonti sostengono che il convento sia stato invece fondato nel 1483 da una comunità di frati Amadeiti. La struttura venne abbandonata dai frati una prima volta dal 1810 al 1815, a causa delle leggi napoleoniche. Il decreto Pepoli dell'11 settembre 1860, che soppresse gli ordini religiosi, ne dichiarò formalmente la cessazione, ma la comunità religiosa restò al convento fino al 1866. In seguito fu adibita ad uso militare. Nella visita canonica del 1723 si sottolinea che il convento aveva 32 camere e altre stanze per le varie attività e che non era fornito di biblioteca, infermeria e spezieria; la chiesa fu costruita contemporaneamente al convento. Attualmente è il Cinema Zenith.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION		LOCALISATION	
ID code	ITI2_044	Country	Italy
Convent name	Convento di Monteripido o S. Francesco al Monte	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Perugia
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.380987
Environment	periurban	Coordinate Y	43.121215
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no	Accuracy	<input type="radio"/> Generic <input checked="" type="radio"/> Accurate
HISTORICAL FRAMEWORK			
1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1276	4th Order start year	1875
1st Order final year	1374	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1374	5th Order start year	
2nd Order final year	1810	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1815	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	
ARCHITECTURAL FRAMEWORK		ACCESSIBILITY	
Conservation - Convent	existing	Accessibility - Convent	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Conservation - Church	existing	Accessibility - Church	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Protection	national	Accessibility - People with disabilities	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/> partial
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 9/12/2010		
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum		

43. Convento di Monteripido o di S. Francesco al Monte a Perugia (1374): Nel 1272 Giacomo di Bonconte Coppoli donò il colle ai Frati Minori affinché vi costruissero un convento in memoria del beato Egidio, di san Francesco e della Madonna: la struttura era inizialmente piccola e con pochi frati, con la funzione di eremo in opposizione al convento cittadino di San Francesco al Prato. L'edificio venne edificato nel 1276 e nel 1370 fu affidato al beato Paoluccio Trinci da Foligno che due anni prima aveva dato avvio al movimento dell'Osservanza nell'eremo di Brogliano. Il beato Paoluccio nel 1374 fu convocato a Perugia per espellere i Fraticelli dal convento di S. Francesco al Prato e, riuscendo nell'impresa, ottenne il convento di Monteripido. S. Bernardino da Siena, nel 1440, vi istituì lo "Studium generale" dell'Ordine, per le esigenze del quale negli anni 1754-1769 fu costruita la monumentale biblioteca. Nonostante le due soppressioni, ancora oggi conserva 18.000 volumi. Il convento fu quindi centro promotore di cultura e cenacolo di artisti quali Raffaello, il Perugino e lo Spagna - i loro dipinti, dopo la soppressione, sono stati trasferiti presso la Galleria nazionale dell'Umbria, a Perugia. Nel 1810 i frati vennero espulsi e rientrarono nel 1815; nel 1866 furono nuovamente costretti ad abbandonare il convento e si riappropriarono della struttura nel 1878. Del periodo di san Bernardino si conserva un corridoio con alcune cellette del XV secolo e un piccolo chiostro. A Monteripido sono presenti altri due chiostri: nel primo, del 1506, si apre il grande refettorio rettangolare con soffitto a volta; nell'altro si trova la Galleria d'arte di Diego Donati. La chiesa è dedicata a s. Francesco ed è del secolo XV, ma di questo periodo rimane solo l'abside gotico, mentre il resto è della metà del 1800. Monteripido è attualmente sede di una fraternità impegnata nella pastorale parrocchiale e universitaria e nella gestione di un dormitorio universitario.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_014	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Bartolomeo di Cibottola	Region NUTS2	Umbria
Current function	neglected	Location	Piegaro
Resident	none	Coordinate X	12.220393
Environment	rural	Coordinate Y	42.978108

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order
1st Order start year	1223	4th Order start year
1st Order final year	1474	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1474	5th Order start year
2nd Order final year	1626	5th Order final year
3rd Order	Reformed	6th Order
3rd Order start year	1626	6th Order start year
3rd Order final year	1865	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	ruin
Conservation - Church	ruin
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 23/1/1995

- Features
- guesthouse
 - sacred wood
 - hermits caves
 - museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no

- Accessibility - Church yes no

- Accessibility - People with disabilities yes no partial

44. Convento S. Bartolomeo di Cibottola a Piegaro

(1480-1856): Circa l'origine del convento esistono diverse ipotesi: il Gonzaga lo fa risalire al 1480, ma è documentata un'indulgenza concessa nel 1291 da papa Nicolò IV a tutti coloro che avessero visitato la chiesa del convento. La tradizione più consolidata vuole che la struttura fosse stata donata a san Francesco dai monaci Benedettini dell'Abbazia di Pietrafitta. Non si ha notizia circa la data in cui il convento passò dalla prima comunità francescana agli Osservanti, ma questi ultimi vi abitavano, probabilmente, già dal 1474, mentre fu affidato ai Riformati nel 1626. La chiesa possedeva un coro lavorato in legno di noce e sei cappelle decorate da quadri. il convento aveva trenta camere che si affacciavano sul chiostro, una biblioteca, un refettorio, la canova, la cucina e una cappella riservata alle donne. Non vi sono notizie circa la soppressione napoleonica, mentre è documentato che, successivamente al decreto Pepoli del 1860, il convento fu chiuso nel 1865. Il luogo non venne più restituito ai frati, attualmente verte in stato di rovina, fa parte di una riserva di caccia e non è aperto ai visitatori.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_011 Country Italy
 Convent name Convento di S. Maria di Montesanto Region NUTS2 Umbria
 Current function neglected Location San Pellegrino di Norcia
 Resident none Coordinate X 13.154952
 Environment mountain Coordinate Y 42.762115

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Clareni	4th Order	Reformed
1st Order start year	1309	4th Order start year	1881
1st Order final year	1517	4th Order final year	1909
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1517	5th Order start year	
2nd Order final year	1610	5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year	1610	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent ruin
 Conservation - Church ruin
 Protection none
 Protection details (optional)
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

45. Convento di S. Maria di Montesanto a San Pellegrino di Norcia (1509-1909): Il convento, di cui si ignora la data di fondazione, fu abitato all'inizio dai Frati Clareni. Nel 1517 l'Ordine dei Clareni si unì al movimento della regolare Osservanza, il convento passò dunque ai Minori Osservanti dell'Umbria - anche se il Gonzaga sostiene che fu affidato agli Osservanti nel 1568. Infine, nel 1610, la struttura venne consegnata ai Minori Riformati di Assisi, che la restaurarono. Nel 1866 il convento fu soppresso e i frati espulsi. Il convento, dopo la soppressione, fu riscattato e poi di nuovo abbandonato, finché il sindaco di Norcia, il 30 agosto 1880, lo mise in vendita all'asta. All'asta parteciparono solo i frati, che nel 1881 tornarono ad abitarvi. Nel 1909, in seguito alla riduzione del numero di religiosi dovuta alla fusione delle Province umbre, il convento fu chiuso e messo in vendita.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_045 Country Italy
 Convent name Convento della Porziuncola Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Assisi
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.579966
 Environment urban Coordinate Y 43.056906

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Order of Friars Minor 4th Order
 1st Order start year 1230 4th Order start year
 1st Order final year 1415 4th Order final year
 2nd Order Observants 5th Order
 2nd Order start year 1415 5th Order start year
 2nd Order final year 1897 5th Order final year
 3rd Order Order of Friars Minor 6th Order
 3rd Order start year 1897 6th Order start year
 3rd Order final year 6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

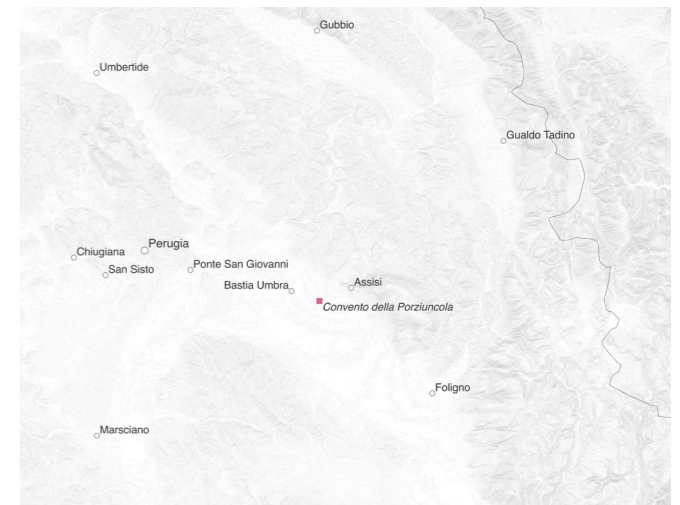
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 16/10/2008
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

46. Convento della Porziuncola a Santa Maria degli Angeli (1415):

La chiesa della Porziuncola è stata il punto di riferimento di tutta la vita di Francesco e della sua fraternità. Quando il Santo giunse qui agli inizi del 1200, la chiesetta dedicata alla Vergine giaceva in uno stato di quasi totale abbandono e fu restaurata da Francesco. All'origine, in questo luogo, si trovava una "grancia" – ovvero una costruzione rurale o un granaio – dipendente dal monastero dei Benedettini del monte Subasio, e la Porziuncola era la cappella usata dai monaci. Nel 1415 i frati della Porziuncola, pur promettendo obbedienza allo stesso Provinciale, si separano dai Conventuali – così la Porziuncola, nel 1415, diventò non solo la culla dell'Ordine ma anche dell'Osservanza. Inizialmente, il complesso era costituito da capanne, poi da qualche abitazione in legno, e solo nel 1230 si dette inizio alla costruzione di un piccolo convento. Bernardino da Siena, nel 1438, ampliò in modo consistente gli spazi del convento. Negli anni successivi furono realizzati altri lavori di ampliamento, in particolare per la costruzione della basilica. Tra il 1569 e il 1679 – per volontà di papa Pio V e su disegno dell'Alessi – venne realizzato un grande tempio a custodia della Porziuncola, lo stesso che papa Pio X, nel 1909, dichiarerà Basilica Patriarcale e Cappella Papale. La nuova facciata monumentale, su disegno di Cesare Bazzani, fu inaugurata nel 1930. All'interno della Basilica, oltre alla Porziuncola, vengono conservati il Transito, ovvero l'infermeria in cui san Francesco morì, e il Roseto, dove egli viveva abitualmente. Sono inoltre visitabili l'antico conventino di san Bernardino e il nuovo Museo. Attualmente il convento della Porziuncola è sede della Curia provinciale, dell'Archivio storico, della Biblioteca provinciale, del Seminario teologico e dell'Infermeria.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_016	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Caterina	Region NUTS2	Umbria
Current function	other	Location	Spello
Resident	private	Coordinate X	12.706671
Environment	rural	Coordinate Y	42.992958

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Fraticelli	4th Order	Observants
1st Order start year		4th Order start year	1816
1st Order final year	1510	4th Order final year	1826
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1510	5th Order start year	
2nd Order final year	1596	5th Order final year	
3rd Order	Observants	6th Order	
3rd Order start year	1602	6th Order start year	
3rd Order final year	1798	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	D.Lgs 42/2004, decreto 15/3/1990
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

47. Convento di S. Caterina a Spello (1510-1826):

Non c'è concordanza circa la data di fondazione di questo convento - il Gonzaga afferma che il Baglioni nel 1502 lo fece riparare e lo pose sotto la cura dei frati Clareni. È documentato che il convento di Santa Caterina fu concesso agli Osservanti il 2 luglio 1510. Verso la fine del 1798, la Repubblica romana fece espellere i religiosi esteri dai conventi e, a causa di contrasti tra il guardiano di Santa Caterina e la comunità di Spello, questa si impadronì del convento rifiutandosi di restituirlo. Il Ministro provinciale ottenne il ripristino del convento a favore degli osservanti il 24 febbraio 1810. Espulsi a seguito dei provvedimenti di soppressione del Governo francese nel 1810, i frati vi ritornarono nel 1816; dieci anni più tardi furono costretti a vendere il convento di Santa Caterina per riscattare quello di San Girolamo. Nella visita canonica del 1723 si afferma che la struttura era composta da due dormitori, un chiostro, un refettorio, ma non possedeva la biblioteca. La Chiesa aveva cinque altari, un coro a dodici stalli e una sagrestia. Le strutture del complesso conventuale, ora dimora privata, sono state danneggiate dai terremoti del 1997 e del 2016 e in gran parte completamente ristrutturate.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_043	Country	Italy
Convent name	Convento di Montelucco	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Spoletto
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.750416
Environment	mountain	Coordinate Y	42.724741

LOCALISATION

- Accuracy
- Generic
 - Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding
- yes
 - no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Reformed
1st Order start year	1218	4th Order start year	1814
1st Order final year	1373	4th Order final year	1897
2nd Order	Observants	5th Order	Order of Friars Minor
2nd Order start year	1373	5th Order start year	1897
2nd Order final year		5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year		6th Order start year	
3rd Order final year	1810	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	Existing
Conservation - Church	Existing
Protection	None
Protection details (optional)	

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent
- yes
 - no
- Accessibility - Church
- yes
 - no
- Accessibility - People with disabilities
- yes
 - no
 - partial

- Features
- guesthouse
 - sacred wood
 - hermits caves
 - museum

48. Convento di Montelucco a Spoleto (1373): Il convento di Montelucco è situato a 800 m di altezza, in mezzo a un folto bosco. Montelucco è considerato un monte sacro fin dall'antichità, come testimonia la copia lapidea della cosiddetta "Lex luci spoletina" posta all'ingresso del bosco, dove si richiama la sacralità del luogo che è dedicato a Giove. Intorno al secolo V, Montelucco divenne sede di un vasto movimento eremitico: un gruppo di monaci anacoreti fondarono qui una loro colonia, abitando nelle grotte e vietando l'accesso alle donne. In seguito questi luoghi passarono ai benedettini, che abbandonarono la montagna nel XVI secolo. San Francesco vi giunse nel 1218; secondo la tradizione costruì una celletta in vimini accanto a una chiesa dedicata a santa Caterina, probabilmente donata dai benedettini. Attorno a questa primitiva struttura venne edificato il convento, inizialmente in vimini. Nel 1373 il convento fu affidato a Paoluccio Trinci, con la bolla di Gregorio XI - in seguito, dagli Osservanti passò ai Riformati. San Bernardino da Siena può essere considerato il vero progettista dell'attuale convento: realizza un primitivo edificio per i religiosi, amplia i locali e crea luoghi per la vita fraterna. Con la Riforma del 1600 il convento fu ampliato per ospitare il noviziato e il chiericato. In seguito alla soppressione napoleonica il convento rimase abbandonato per quattro anni, mentre con la soppressione del 1866 non fu chiuso. La chiesa è piccola e custodisce le tombe del beato Leopoldo e di altri santi. Vi sono conservati un tabernacolo intarsiato e due armadi in noce contenenti reliquie di ogni genere. A lato del coro si trova una piccola cappella con altare, restaurata nel 1673 e ornata di dipinti. Due cappelle sono dedicate a san Pietro d'Alcantara e all'Immacolata Concezione. Nel convento sono state preservate alcune cellette primitive. Al piano inferiore sono collocati il refettorio, la cucina e la dispensa. Nel bosco sono presenti le grotte abitate dai frati Antonio di Padova, Bernardino da Siena e Francesco da Pavia.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

ID code	ITI2_017	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Paolo Inter Vineas	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Spoletto
Resident	none	Coordinate X	12.730158
Environment	periurban	Coordinate Y	42.729609
Observant founding	<input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no	4th Order	Observants
1st Order	Benedictines	4th Order start year	1814
1st Order start year	900	4th Order final year	1865
1st Order final year	1234	5th Order	
2nd Order	Poor Clares	5th Order start year	
2nd Order start year	1234	5th Order final year	
2nd Order final year	1461	6th Order	
3rd Order	Observants	6th Order start year	
3rd Order start year	1461	6th Order final year	
3rd Order final year	1810		

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	none
Protection details (optional)	
Features	<input type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

LOCALISATION

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes
 no
- Accessibility - Church yes
 no
- Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

49. Convento di S. Paolo Inter Vineas a Spoleto (1461-1865):

L'origine dell'edificio è attestata da San Gregorio Magno, il quale racconta di un episodio miracoloso avvenuto nel VI secolo. Altre notizie sono datate al X secolo, quando vi fu annesso un monastero di benedettine che poi divennero clarisse. Gonzaga afferma che il convento fu consacrato e dedicato a S. Paolo da papa Gregorio IX nel 1234. Dal verbale della visita canonica del 1723 risulta che il convento fu affidato nel 1461 ai frati Osservanti e che essi lo adibirono a Studio della teologia. Il convento aveva un ampio chiostro, vari laboratori, quattro dormitori, uno dei quali riservato all'infermeria e una biblioteca ricca di libri antichi. La chiesa aveva tre navate, nove altari e una sagrestia. Il 20 giugno 1810 il convento fu soppresso e il 2 ottobre furono venduti i mobili. Il 3 novembre 1814 fu riaperto, mentre nel 1817, per sette mesi, il Governo ne fece un ospizio per invalidi. Il 30 settembre 1865 i religiosi furono espulsi e il convento venne soppresso definitivamente. Attualmente la chiesa è aperta solo la domenica mattina per la messa, gli ambienti conventuali e il chiostro non sono accessibili perché in parte inutilizzabili.



Operator	Anastasia Cottini	Date	23/11/2022
----------	-------------------	------	------------

GENERAL INFORMATION

LOCALISATION

ID code	ITI2_046	Country	Italy
Convent name	Convento di S. Francesco	Region NUTS2	Umbria
Current function	religious	Location	Stroncone
Resident	Order of Friars Minor	Coordinate X	12.658537
Environment	periurban	Coordinate Y	42.498554

Accuracy

- Generic
- Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

- Observant founding yes no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order	Observants
1st Order start year	1213	4th Order start year	1596
1st Order final year	1373	4th Order final year	1601
2nd Order	Observants	5th Order	Reformed
2nd Order start year	1373	5th Order start year	1601
2nd Order final year	1575	5th Order final year	1611
3rd Order	Reformed	6th Order	Observants
3rd Order start year	1575	6th Order start year	1611
3rd Order final year	1596	6th Order final year	1897

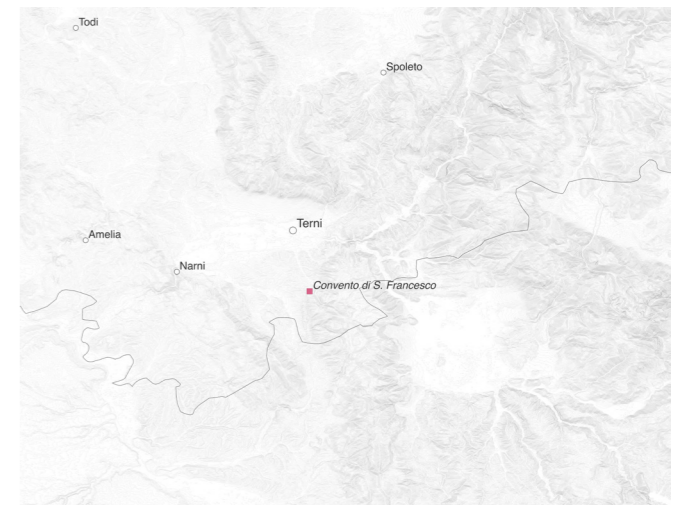
ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent	existing
Conservation - Church	existing
Protection	national
Protection details (optional)	Only the wood: D.Lgs 42/2004, decreto 26/7/1913
Features	<input checked="" type="checkbox"/> guesthouse <input type="checkbox"/> sacred wood <input type="checkbox"/> hermits caves <input type="checkbox"/> museum

ACCESSIBILITY

- Accessibility - Convent yes no
- Accessibility - Church yes no
- Accessibility - People with disabilities yes no partial

50. Convento di S. Francesco a Stroncone (1373): San Francesco giunse a Stroncone nel 1213, dove gli fu donata una cappella. Qui, nel 1228, venne edificato il primo convento dedicato a S. Maria, abbandonato poco tempo dopo e ripristinato da Paoluccio Trinci nel 1373. Durante il secolo XVII il convento fu centro di Studio teologico, possedendo anche una biblioteca, che venne ampliata nel 1613, nel 1624 e nel 1650. Il convento subì due soppressioni, con la conseguenza che i beni del convento e i volumi preziosi andarono dispersi o perduti. La chiesa, profondamente modificata nel corso dei secoli, attualmente presenta due navate, mentre in origine aveva un'unica navata sorretta da tre archi in pietra con capriate lignee. Il coro si trovava a metà della navata e includeva la porta di accesso al convento, la cancellata presentava un altare per lato. Attualmente la seconda navata, edificata nel 1575, ospita il corpo del beato Antonio Vici. All'esterno della chiesa si trovano due cappelle dedicate a S. Antonio di Padova, affrescata nel 1509 da Tiberio d'Assisi, e a S. Antonio Abate.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_028 Country Italy
 Convent name Convento di S. Simeone Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Stroncone
 Resident I Ricostruttori nella Preghiera community Coordinate X 12.677324
 Environment rural Coordinate Y 42.506262

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Benedictines	4th Order
1st Order start year	1000	4th Order start year
1st Order final year	1472	4th Order final year
2nd Order	Clareni	5th Order
2nd Order start year	1472	5th Order start year
2nd Order final year	1568	5th Order final year
3rd Order	Observants	6th Order
3rd Order start year	1568	6th Order start year
3rd Order final year	1880	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreti 6/7/1983 e 18/1/1985
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

51. Convento di S. Simeone a Stroncone (1472-1881):

Secondo Teodoro Costanzi, l'origine del convento potrebbe essere fatta risalire alla metà del secolo IV. La tradizione riportata in un testo del 1817 afferma che nel monastero di San Simeone di Stroncone, in quarant'anni, si erano alternate varie famiglie monastiche finché nel 1472 fu convertito in convento e concesso ai Clareni. Nonostante la bolla di unione del 1517 li avesse incorporati nell'Osservanza, infatti, alcuni gruppi di Clareni perseverarono nella divisione fino ai tempi di Pio V che, nel 1568, li costrinse alla fusione con gli Osservanti. Tra il 1648 e il 1712 il convento fu ristrutturato e ampliato, e venne costruito il campanile. La chiesa fu invece abbellita tra il 1712 e il 1723. Al centro del chiostro vi era un pozzo con acqua, e al secondo piano erano presenti tre dormitori con 19 camere. Il convento non possedeva né l'infermeria né la spezieria. Nel gennaio 1867 il convento fu soppresso ed i frati furono espulsi, anche se una ridotta famiglia religiosa continuò ad abitarvi almeno fino al 1881. Nel 1911 il convento fu venduto alla locale famiglia Massoli, che vi abitò durante e dopo la Grande Guerra. Durante la seconda Guerra Mondiale S. Simeone ospitò numerose famiglie di sfollati, poi fu progressivamente abbandonato. Oggi la chiesa risulta restaurata e conserva la decorazione barocca e alcuni affreschi.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_031 Country Italy
 Convent name La Romita di Cesi Region NUTS2 Umbria
 Current function other Location Terni
 Resident private Coordinate X 12.576978
 Environment mountain Coordinate Y 42.640265

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no
 1st Order Benedictines 4th Order
 1st Order start year 1000 4th Order start year
 1st Order final year 1100 4th Order final year
 2nd Order Order of Friars Minor 5th Order
 2nd Order start year 1213 5th Order start year
 2nd Order final year 1373 5th Order final year
 3rd Order Observants 6th Order
 3rd Order start year 1373 6th Order start year
 3rd Order final year 1867 6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

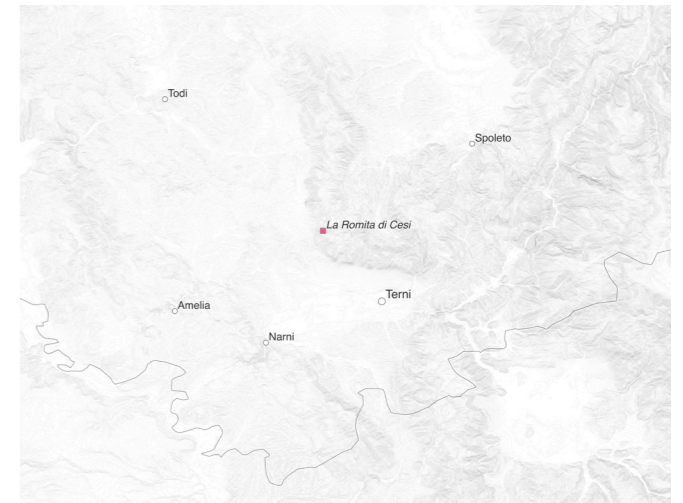
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreto 3/11/1983
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

52. Convento “La Romita” di Cesi a Terni (1213-1866):

L'archivista Rossi ha ricostruito le vicende storiche del complesso conventuale, nel quale si tramanda che abbia dimorato più volte san Francesco a partire dal 1213. È attestata la presenza di un romitorio benedettino edificato intorno ai secoli VII-IX in onore dei SS. Volusiano e Procolo, accanto al quale san Francesco costruì un rifugio con legno ed argilla. Chiese anche di edificare una chiesa dedicata alla SS. Annunziata, con le stesse proporzioni della Porziuncola in Assisi. Nel corso del '300 nel convento giunsero i beati Giovanni della Valle, Gentile da Spoleto e Paoluccio Trinci - a quest'ultimo Gregorio XI concesse undici Oratori, tra i quali La Romita, nei quali “vivere la purità della Regola” come stabilito nella riforma Osservante. Anche san Bernardino da Siena vi risiedette, nel '400, ed ampliò i fabbricati erigendo dodici celle con struttura lignea. Del complesso conventuale fanno inoltre parte una sagrestia, un refettorio, un chiostro, una biblioteca, un edificio per i novizi ed il circostante bosco con orti. Nel 1532, come testimonia il Wadding, la Romita passò in mano ai Riformati. Grazie alla posizione isolata, il convento non risentì delle soppressioni Napoleoniche settecentesche, ma nel 1860 venne colpito dal Decreto Pepoli e nel 1867 i gendarmi costrinsero i frati ad abbandonare il luogo. Il complesso venne acquistato all'asta dalla famiglia Eustachi di Cesi e fu abitato da coloni fino al 1956, poi lasciato in stato di abbandono fino al 1991. Nel 1991 frate Bernardino, proveniente dal convento di Montesanto di Todi, localizzò gli edifici diroccati del convento nascosti dalla vegetazione del bosco circostante e ottenne la concessione dei proprietari per poter iniziare le opere di restauro.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_048 Country Italy
 Convent name Convento di Montesanto Region NUTS2 Umbria
 Current function religious Location Todi
 Resident Order of Friars Minor Coordinate X 12.393761
 Environment periurban Coordinate Y 42.780731

LOCALISATION

Accuracy

Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes
 no

1st Order	Poor Clares	4th Order	Order of Friars Minor
1st Order start year	1235	4th Order start year	1895
1st Order final year	1373	4th Order final year	
2nd Order	Observants	5th Order	
2nd Order start year	1448	5th Order start year	
2nd Order final year	1620	5th Order final year	
3rd Order	Reformed	6th Order	
3rd Order start year	1620	6th Order start year	
3rd Order final year	1866	6th Order final year	

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

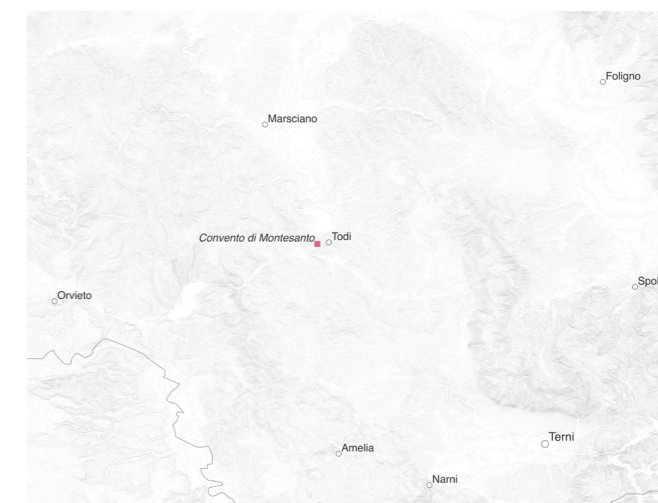
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection none
 Protection details (optional)

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes
 no
 Accessibility - Church yes
 no
 Accessibility - People with disabilities yes
 no
 partial

Features guesthouse
 sacred wood
 hermits caves
 museum

53. Convento di Montesanto a Todi (1448): Nell'antichità in questo luogo era stato edificato un tempio dedicato alla dea Bellona e al dio Marte. Come testimonia una una statua umbro-romana di Marte rinvenuta nell'orto dei frati nel 1835 e conservata nei Musei Vaticani. Il 24 ottobre 1235 Bonifacio, vescovo di Todi, concesse a fra Ruggero, padre Provinciale dell'Umbria, il colle chiamato Monte Mascarano affinché vi costruisse un monastero per le clarisse. Nel 1373, a causa della peste e delle continue guerre, il luogo, dopo aver assunto il nome di "Montesanto", fu abbandonato dalle clarisse e fu abbattuto per costruire la Rocca di Todi. Nel 1448, venne qui costruito un convento per gli Osservanti, con chiesa, clausura, chiostro e cimitero. Fu tra i primi conventi ad essere affidati ai Riformati, che rimasero a Montesanto fino alle soppressioni. Fu sede di studio, di infermeria provinciale e del Collegio serafico. Il convento è di forma quadrata e presenta al piano terra un chiostro intorno al quale si trovano due refettori, la canova, la dispensa, la cucina e altri locali. Al piano superiore, lungo i corridoi, si aprono trenta camere, la cappella e una biblioteca. La chiesa è grande, a una sola navata, molto semplice. In fondo alla chiesa sono state edificate due cappelle: una con l'affresco della Natività di Gesù attribuito a Nicolò Alunno, l'altra, di forma circolare, era la XIV stazione della Via Crucis, il S. Sepolcro, ma in seguito è divenuta la cappella del Terzo Ordine. Una terza cappella, datata 1612, fu fatta costruire dalla famiglia Vici di Stroncone ed è interamente affrescata da Cesare Sermei con scene della passione di Cristo. Qui si trovano anche altre opere del 1700: un Crocifisso di legno, due statue lignee e una statua di Cristo morto. Sull'altare maggiore era collocata una grande tavola del 1507, opera di Giovanni Spagna, l'Incoronazione della Vergine, ora custodita nella Pinacoteca di Todi. Il convento fu soppresso nel 1866: i frati furono dispersi e gli arredi sacri e i libri asportati. Il complesso fu venduto all'asta e venne profondamente danneggiato, fu poi rilevato dalla Congregazione della Carità per farne un orfanotrofio femminile. Nel 1895 i frati ritornarono a Montesanto, dopo aver ricomprato l'edificio.



Operator Anastasia Cottini Date 23/11/2022

GENERAL INFORMATION

ID code ITI2_020 Country Italy
 Convent name Convento di S. Francesco Region NUTS2 Umbria
 Current function other Location Tuoro - Isola Maggiore
 Resident private Coordinate X 12.092943
 Environment isle Coordinate Y 43.173379

LOCALISATION

Accuracy
 Generic
 Accurate

HISTORICAL FRAMEWORK

Observant founding yes no

1st Order	Order of Friars Minor	4th Order
1st Order start year	1328	4th Order start year
1st Order final year	1480	4th Order final year
2nd Order	Observants	5th Order
2nd Order start year	1480	5th Order start year
2nd Order final year	1810	5th Order final year
3rd Order	Observants	6th Order
3rd Order start year	1815	6th Order start year
3rd Order final year	1867	6th Order final year

ARCHITECTURAL FRAMEWORK

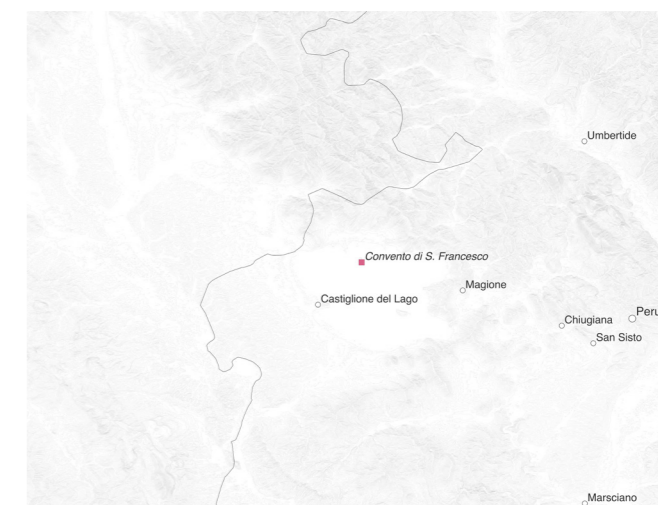
Conservation - Convent existing
 Conservation - Church existing
 Protection national
 Protection details (optional) D.Lgs 42/2004, decreti 23/5/1992 e 30/1/1995
 Features guesthouse sacred wood hermits caves museum

ACCESSIBILITY

Accessibility - Convent yes no
 Accessibility - Church yes no
 Accessibility - People with disabilities yes no partial

54. Convento di S. Francesco a Tuoro, Isola Maggiore

(1328-1867): Nel capitolo VII dei Fioretti si narra che Francesco, al ritorno da Cortona, trascorse la Quaresima del 1211 in un'isola del Trasimeno. Qui, come riferisce il Gonzaga, nel 1328 furono fatti costruire una chiesa ed un convento per i francescani. Nel 1480 il convento, divenuto quasi inabitabile, fu riedificato da un nobile della famiglia perugina dei Borganucci. L'edificio, di forma quadrata, aveva due chiostri e venticinque camere, ma non possedeva una biblioteca né l'infermeria. La chiesa presentava nove altari, dei quali il maggiore era dedicato alla Madonna. Il convento fu soppresso da Napoleone e ripristinato il 9 luglio 1815. Nel gennaio 1867, con la soppressione italiana, i frati furono costretti ad abbandonare definitivamente il convento. Il comune di Tuoro lo adibì a scuola, poi fu acquistato dai marchesi Guglielmi di Roma che lo trasformarono in un castello col nome di "Villa Isabella" e lo inaugurarono il 6 luglio 1895. Attualmente il convento, che versava in stato di abbandono, è in fase di ristrutturazione.



- Accrocca F. (2009). *Un ribelle tranquillo: Angelo Clareno e gli spirituali francescani fra Due e Trecento*. Assisi: Edizioni Porziuncola
- Agostino da Stroncone. (1680). *Umbria Serafica*.
- Amonaci A. M. (1997). *Conventi toscani dell'Osservanza Francescana*. Milano: Silvana Editoriale
- Bartoli Langeli A. (1974). Il manifesto francescano di Perugia del 1322: Alle origini dei fraticelli 'de opinione'. In *Picenum Seraphicum*, 11, pp. 204-261
- Bertocci S. (2020). Paesaggi Francescani: la regola dell'Osservanza tra Italia, Portogallo e Spagna. In Bertocci S., Parrinello S. (eds.) *Architettura Eremitica. Sistemi progettuali e paesaggi culturali. Atti del Quinto Convegno Internazionale di Studi, Certosa del Galluzzo 2020*, pp. 302-307
- Bertocci S., Cioli F., Cottini A. (2020). Paesaggi Francescani: rilievo digitale e documentazione dell'Eremo delle Carceri ad Assisi, Umbria. In atti del *Simposio Internazionale REUSO 2020. Restauro: temi contemporanei per un confronto dialettico*, pp. 698-707
- Bertocci S., Cioli F., Cottini A. (2023). A project to enhance common identities in Europe: F-ATLAS Franciscan Landscapes. In Balzani M., Bertocci S., Maietti F., Rossato L. (eds.) *Research Innovation and Internationalisation. National and international experiences in Cultural Heritage digitisation* (pp. 27-42). Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore
- Bertocci S., Ferrari F., Cioli F. (2023). L'architettura dell'Osservanza Francescana: il caso studio del Convento di San Bartolomeo di Marano. In Ravesi R., Ragione R., Colaceci S. (eds.) *Rappresentazione Architettura Storia - La diffusione degli ordini religiosi in Italia e nei Paesi del Mediterraneo tra Medioevo ed Età Moderna*, tomi I-II, Atti del Convegno Internazionale 10-11 maggio 2021
- Bigaroni M. (1981). *Montesanto di Todi: da monastero a Rocca dell'Albornoz*. Assisi: Porziuncola
- Bigaroni M. (1997). La cappella del Transito di S. Francesco in S. Maria degli Angeli. A seguito di recenti indagini archeologiche. In *Archivum franciscanum historicum*, volume 90, pp. 137-175
- Bigaroni M. (1998). S. Maria della Spineta eremo francescano. Fratta Todina-Perugia. In *Studi francescani*, volume 95
- Biondi T. (1969). *Il Convento di S. Bartolomeo di Marano in Foligno*. Perugia: Grafica
- Bordini E., Brizzi S., Ferretti R. (2021). Analisi preliminari per la documentazione del Santuario del Beato Antonio Vici a Stroncone: il contributo del rilievo digitale e della termografia. In Bellanca C., Mora Alonso-Muñoyerro (eds.) *Roma, capitale d'Italia 150 anni dopo*, Roma, 1-3 dicembre 2021, pp. 382-393
- Bossa M. I. (ed.) (1987). *I protocolli notarili di Perugia*. Perugia: Editrice Umbra
- Bruschelli D. (1821). *Asisi città serafica e santuarj che la decorano ad istruzione e guida dei forestieri che vi concorrono. Opera del p. Domenico Bruschelli m.c. corredata di 30 rami rappresentanti i santuarj sudetti, e varie altre particolarità che meritano osservazione, disegnati ed incisi dal signor Giambattista Mariani*. Roma: Francesco Bourliè
- Canonici L. (1963). *La Porziuncola e gli inizi dell'Ordine Francescano*. Assisi: Porziuncola
- Canonici L. (1991). *SS. ma Annunziata di Amelia e Presepio*. Assisi: Porziuncola
- Canonici L. (1991). *I Francescani nell'Umbria. I - Storia della Provincia Serafica (1208-1991)*. Assisi: Edizioni DACA e Porziuncola
- Caponeri M. R., Riccetti L. (eds.) (1987). *Chiese e conventi degli ordini mendicanti in Umbria nei secoli XIII-XIV / Archivi di Orvieto*. Perugia: Umbra Cooperativa
- Cioli F., Lumini A. (2021). Il Santuario del Sacro Speco di San Francesco a Narni. Rilievo architettonico e ambientale per la comprensione dei rapporti tra architettura e paesaggio. In Bellanca C., Mora Alonso-Muñoyerro (eds.) *Roma, capitale d'Italia 150 anni dopo*, Roma, 1-3 dicembre 2021, pp. 405-420
- Cottini A. (2022). La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi. In Bistagnino E., Battini C. (eds.) *Dialoghi | Dialogues. Visioni e visualità | Visions and visuality. Proceedings of UID Conference 2022*, Genova, 15-17 settembre 2022, pp. 1432-1447
- Cottini A., Guarducci A., Salvestrini F. (2023). I frati Minori e la regolare Osservanza: storia, diffusione, insediamenti. Primi report da una ricerca in corso. In Ravesi R., Ragione R., Colaceci S. (eds.) *Rappresentazione Architettura Storia - La diffusione degli ordini religiosi in Italia e nei Paesi del Mediterraneo tra Medioevo ed Età Moderna*, tomi I-II, Atti del Convegno Internazionale 10-11 maggio 2021
- Da Decimio B. (1757). *Secoli serafici ovvero compendio cronologico della storia francescana dall'anno 1182 in cui nacque il serafico patriarca S. Francesco d'Assisi*. Firenze: Appresso Pietro Gaetano Viviani
- Da Orvieto A. (1717). *Cronologia della Provincia serafica riformata*. Costantini
- Da Stroncone A. (1350). *Umbria Serafica*.
- Di Giampaolo F. (2013). *Pietre che parlano. Conventi chiusi e Conventi aperti della Provincia Serafica di San Francesco*. Assisi: Provincia Serafica di San Francesco dei Frati minori dell'Umbria
- Ermini Pani L., Fichera M. G., Mancinelli M. L. (2006). *Indagini archeologiche nella chiesa di San Damiano in Assisi*. Assisi: Porziuncola
- Esser K. (1975). *Anfänge und ursprüngliche Zielsetzungen des Ordens der Minderbrüder* (trad. it. Origini e inizi del Movimento e dell'Ordine Francescano, Jaca Book, Milano, 1997)
- Ferrari F., Cottini A. (2021). F-ATLAS International Seminar: un seminario internazionale in remoto di rilievo digitale integrato e rappresentazione dell'Architettura. In Bellanca C., Mora Alonso-Muñoyerro (eds.) *Roma, capitale d'Italia 150 anni dopo*, Roma, 1-3 dicembre 2021, pp. 446-455
- Frate Bernardino. (2020). *La Romita: utopia?* Terni: Edizioni Thyrus
- Frate M. C. (4 marzo 2018). La Porta San Girolamo a Perugia. *Maria Carmela Frate architetta PhD*. <https://mariacarmelafratearchitetto.wordpress.com/2018/03/04/la-porta-san-girolamo-a-perugia/>
- Giacometti L. (2014). *San Francesco del Monte a Perugia. Storia, arte e vita di un convento francescano*. Perugia: Fabrizio Fabbri Editore
- Giorgetti V. (1984). *Chiese e conventi degli ordini mendicanti in Umbria nei secoli XIII-XIV / Archivi della Valnerina*. Perugia: Umbra Cooperativa
- Gonzaga F. (1587). *De origine seraphicae religionis Franciscanae eiusque progressibus, de Regularis obseruanciae institutione, forma administrationis ac legibus, admirabilique eius propagatione*. Roma: Typographia Dominici
- Guasti C. (1882). *La basilica di Santa Maria degli Angeli presso la città d'Assisi*. Firenze: Tipografia di Mariano Ricci
- Illuminati A. (2016, 26 settembre). *Olivi e l'usus pauper*. OperaViva Magazine. <https://operavivamagazine.org/olivi-e-lusus-pauper/>
- Ippolito A. (2018). *La Scarzuola tra idea e costruzione. Rappresentazione e analisi di un simbolo tramutato in pietra*. Roma: Sapienza Università Editrice
- Lodone M. (2018). Riforme e osservanze tra XIV e XVI secolo. In *Mélanges de l'École française de Rome - Moyen Âge* [Online], 130-2 | 2018. <http://journals.openedition.org/mefrm/4190>
- Maiarelli A. (ed.) (2005). *L'Archivio storico della Provincia Serafica di S. Francesco d'Assisi. Inventario della sezione Conventi chiusi (1230-2004)*. Assisi: Porziuncola
- Mancini G. (2003). *Monteluco: l'eremo francescano*. Spoleto: Eremo Francescano di Monteluco
- Mancini G. (2015). *Il Santuario di San Damiano Luogo dello Spirito*. Assisi: Porziuncola
- Mercurelli Salari P. (2013). *Eremo delle Carceri*. Perugia: Quattroemme
- Mercurio R. (2018). *Il valore religioso dei boschi*. Youcanprint
- Merlo G. G. (2003). *Nel nome di san Francesco*.

- Padova: EFR Editrici Francescane
- Muscat N. (2015). *La famiglia feconda di Francesco d'Assisi nel De Conformitate vitae di Bartolomeo da Pisa*. Valletta: TAU Edition
 - Mussolin M. (2014). Decus, magnificentia, sumptus: loci e santuari dell'Osservanza francescana in Umbria e Toscana fra Quattrocento e primo Cinquecento. In Baldini N. (ed.) *Altro monte non ha più santo il mondo. Storia, architettura ed arte alla Verna fra il XV ed il XVI secolo*, atti del Convegno di Studi, La Verna, 30 giugno-1 agosto 2012, pp. 89-133
 - Pellegrini L. (1984). *Insedimenti francescani nell'Italia del Duecento*. Roma: Laurentianum
 - Pellegrini L., Paciocco R. (2001). *I Francescani nelle Marche. Secoli XIII-XVI*. Milano: Silvana
 - Pellegrini L. (2010). Le origini francescane nella storia e nella memoria dell'Osservanza minoritica. In *Picenum Seraphicum*, XXVIII, pp. 177-196
 - Potestà G. L. (2012). *Ubertino da Casale e la altissima paupertas, tra Giovanni XXII e Ludovico il Bavaro*. In Oliviana [Online], 4 | 2012. <http://journals.openedition.org/oliviana/471>
 - Rivista *Miscellanea francescana di storia, di lettere, di arti* (1886-1935). <http://digitale.bnc.roma.sbn.it/tecadigitale/emeroteca/classic/T000188984>
 - Rossi P. (2022). *L'eremo di frate Francesco. L'Eremita degli Arnolfi comunemente detto Eremo di Cesi/Portaria (Terni)*. Terni: Morphema
 - Rovighi, S. V. (1975). IL CONVEGNO sul CONCILIO di LIONE, SAN BONAVENTURA e SAN TOMMASO. In *Rivista Di Filosofia Neo-Scolastica*, 67(1), pp. 127-135
 - Sedda F. (2016). *Exiit qui seminat: storia di un'autocoscienza minoritica - parte II*. In *Frate Francesco. Rivista di cultura francescana*, anno 82, n. 2, pp. 401-426
 - Sedda F. (2017). *Exivide Paradiso: la conciliazione di una storia contrastata*. In *Frate Francesco. Rivista di cultura francescana*, anno 83, n. 1, pp. 137-159
 - Sedda F. (2018). *Ad conditorem canonum: l'autocoscienza negata. Parte II: Contesto e interpretazione*. In *Frate Francesco. Rivista di cultura francescana*, anno 84, n. 1, pp. 183-200
 - Sensi M. (1985). Le osservanze francescane nell'Italia centrale: secoli XIV-XV. Roma: Collegio San Lorenzo da Brindisi, Istituto storico dei Cappuccini
 - Sensi M. (2004). Gli osservanti: da Giovanni della Valle (1334) alla bolla "Ite vos" (1517). In *Italia Francescana*, anno LXXIX, n. 2, Maggio-Agosto, pp. 39-102
 - Sensi M. (2018). La svolta del 1426 nell'Osservanza francescana italiana. In *Chiesa e Storia. Rivista dell'Associazione Italiana dei Professori di Storia della Chiesa*, anno VIII, pp. 95-128. Todi: Tau editrice
 - Spagnoli L., Gallia A. (2017). Il libro delle province francescane: uno speciale atlante per la storia del territorio. La Marca Anconitana nei secoli XIV-XVIII. In *Bollettino della ASSOCIAZIONE ITALIANA di CARTOGRAFIA 2017*, 160, pp. 104-121. Trieste: EUT EDIZIONI UNIVERSITÀ DI TRIESTE
 - Togni N. (ed.) (2014). *Monasteri Benedettini in Umbria. Alle radici del paesaggio umbro*. Cesena: Centro Storico Benedettino Italiano
 - Tomei A. (ed.) (2001). *La Basilica di Santa Maria degli Angeli e la Porziuncola*. Milano: Silvana
 - Treccia F. (1996). *Memoriale sul convento della SS.ma Annunziata di Gualdo Tadino*. Assisi: Porziuncola
 - Vauchez A. (2005). *Francesco d'Assisi e gli Ordini mendicanti*. Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo
 - Wadding L. (1625-1654). *Annales Minorum. In quibus res omnes trium ordinum a s. Francisco institutorum ponderosius et ex fide asseruntur, et praeclara quaeque monumenta ab obliuione vendicantur* (8 voll.). Lione: Sumptibus Claudii Landry

- <http://digitale.bnc.roma.sbn.it/tecadigitale/> - Collezioni digitali della Biblioteca Nazionale Centrale di Roma
- <http://www.documentacatholicaomnia.eu> - Database di testi completi multilingue di autori cattolici e classici
- <https://www.f-atlas.eu> - Sito del progetto europeo F-ATLAS
- <http://www.fratellofrancesco.org> - Sito dell'archivista e paleografo Paolo Rossi
- <https://www.iluoghidelsilenzio.it> - Sito contenente una raccolta di foto e informazioni relative a luoghi del Patrimonio poco conosciuti, abbandonati e a rischio
- <https://www.treccani.it/enciclopedia/> - Enciclopedia Treccani online
- <https://www.vatlib.it/home.php> - Collezioni digitalizzate della Biblioteca Apostolica Vaticana

PARTE III

METODOLOGIE DI ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE, RESTITUZIONE & GESTIONE DEI DATI RELATIVI AL SISTEMA DEI CONVENTI DELL'OSSERVANZA FRANCESCANA IN UMBRIA

1. Definizione del *workflow* di progetto

Nel processo di costruzione delle reti di conoscenza, è necessario prima di tutto capire cosa significa produrre dati interconnessi e quali sono le problematiche di tale processo. È infatti possibile schematizzare un progetto — nell'ambito delle DH — in alcuni elementi di base: un archivio di file o risorse digitali, un'architettura o struttura delle informazioni, una suite di servizi ed una visualizzazione per l'esperienza dell'utente (Drucker et al., 2014).

È importante prima di tutto fare una riflessione sul *workflow* da seguire per la strutturazione del progetto. Tomasi (2022) fornisce delle linee-guida da seguire nello stilare un progetto di DH. Si tratta naturalmente di indicazioni da considerarsi valide per la redazione di qualsiasi progetto, ma contengono delle buone pratiche specificatamente applicabili alla progettazione di prodotti digitali.

- **Analisi.** Durante la fase iniziale si stabiliscono gli obiettivi del progetto ovvero gli scopi della ricerca, l'utenza — o le utenze — tipo, le modalità di accesso alla piattaforma, i contenuti da inserirvi, le fonti ed i formati per il loro reperimento.

- Valutazione dei progetti simili già esistenti e reperibili in rete.
- Costruzione della raccolta dei dati. Occorre considerare la tipologia di dati, le relazioni che vi intercorrono e gli standard di rappresentazione, verificare l'esistenza di standard di riferimento relativi alla metadatazione e di vocabolari controllati, comprendere se sia possibile categorizzare le risorse sulla base di tipologie preordinate.
- Strutturazione e modellazione dei dati. È necessario riflettere sull'opportunità di utilizzare sistemi di markup, di avvalersi di un database, di valorizzare il database attraverso l'impiego di tecnologie semantiche.
- Ideazione di una mappa ed uno schema. Sulla base dell'analisi dei contenuti, è opportuno produrre una mappa dei concetti che metta in connessione i concetti che stanno alla base del contenuto delle risorse, ma anche uno schema delle dipendenze, per stabilire le gerarchie delle pagine del prodotto Web.

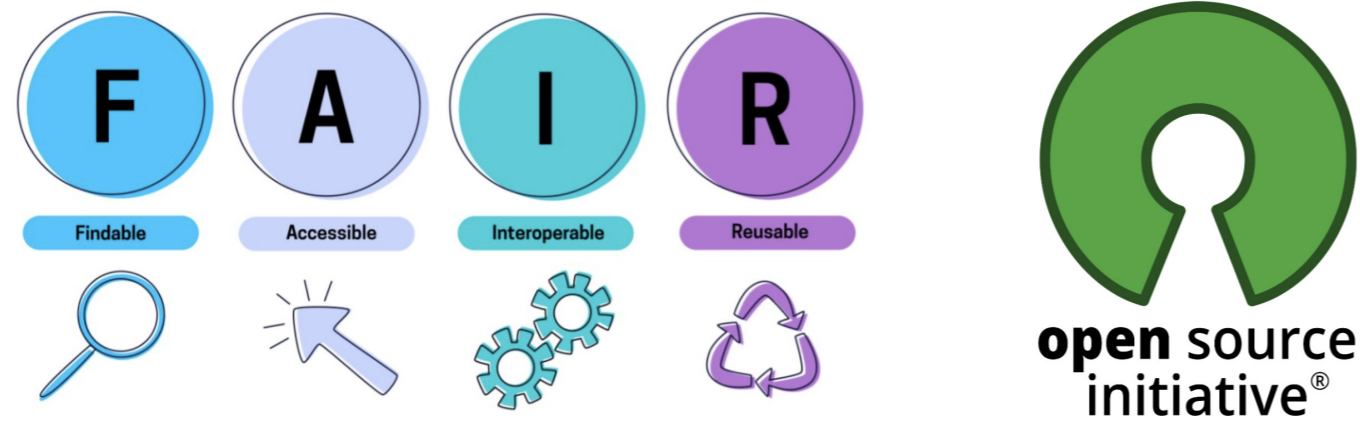


Fig. 1: Concetti fondamentali dei dati FAIR (a sinistra), logo della Open Source Initiative (a destra).

- Definizione dell'interfaccia, verifica dell'usabilità dell'interfaccia e dei servizi. Occorre affrontare tutte quelle questioni concernenti il design UX/UI (*User Experience/User Interface*).
- Esplicitazione della bibliografia. È opportuno assicurarsi che l'utente abbia modo di verificare i riferimenti bibliografici e sitografici necessari alla comprensione della provenienza delle risorse presenti nel progetto.

L'interfaccia del database deve essere adeguatamente progettata in modo da essere di facile utilizzo e non richiedere competenze particolari. I dati, inoltre, devono essere curati da esperti del settore utilizzando ontologie e vocabolari condivisi, anche per renderli pubblicamente accessibili da parte della comunità scientifica internazionale (Nanetti, 2022).

Un ulteriore aspetto di cui tener conto nella fase di progettazione dei processi che conducono al prodotto finale è quello dell'utilizzo di dati FAIR (*Findability, Accessibility, Interoperability, Reuse*) (Garijo & Poveda-Villalón, 2020). Si tratta della strategia finalizzata alla diffusione degli open data, che ha come punti cardine reperibilità, accessibilità, interoperabilità e riuso, per la produzione di dati aperti. La loro identificazione deve essere univoca

affinché siano trovabili; l'uso di protocolli aperti è incoraggiato per la massima accessibilità; occorre impiegare metadati standard e vocabolari controllati per l'interoperabilità; i dati devono essere pubblicati con licenze aperte e dichiarazione di provenienza a garanzia di un corretto riutilizzo (Tomasi, 2022). Nell'elaborazione del progetto, ove possibile, vengono impiegati software FLOSS, ovvero liberi ed open source. Quando ciò non è possibile, i dati elaborati vengono esportati in formati non proprietari (ad esempio .csv invece che Excel). È opportuno poi considerare l'importanza della raccolta dati *crowdsourced*. Tradizionalmente, i dati geografici venivano raccolti esclusivamente da esperti e professionisti di istituzioni pubbliche e private. Con l'emergere del Web 2.0 e del Volunteered Geographic Information (VGI), una nuova categoria di utilizzatori/produttori non esperti (definiti *producers*) è entrata nel processo di produzione dei dati. Le fonti primarie di *crowdsourcing* includono contributi da parte di un'ampia varietà di produttori di informazioni, che vanno da esperti che operano all'interno di istituzioni pubbliche e private ad utenti non esperti, non retribuiti e proattivi (Coleman et al., 2009).

• Obiettivi di progetto

Come anticipato nelle pagine iniziali, l'obiettivo di questa ricerca è quello di ottenere un *mockup* di un portale per un'utenza di tipo turistico, attraverso il quale rendere disponibili alcuni dati relativi ai conventi dell'Osservanza Francescana presenti in Umbria. Il portale deve contenere una mappa con la localizzazione dei conventi e offrire all'utente la possibilità di interrogare i dati per ottenere informazioni legate ai conventi stessi ed ai percorsi che li connettono, anche considerando gli altri punti di interesse presenti sul territorio umbro.

Le informazioni relative ai complessi conventuali, opportunamente selezionate in base all'utenza di destinazione, comprendono sia elementi testuali che visivi. Grazie alle opportunità offerte dai LOD, la rete dei conventi e degli itinerari che li connettono possono essere integrati nelle rotte culturali, religiose e turistiche già presenti sul territorio.

• Benchmark

Nel caso specifico, una panoramica sullo stato dell'arte legato a progetti paragonabili è illustrata nella PARTE I. Vi sono inoltre siti Web che fungono da *repository* di progetti di DH e ne analizzano la struttura, attraverso una sorta di processo di *reverse engineering*, fornendo linee-guida utili per la formulazione di nuovi progetti¹.

• Raccolta dei dati

Dopo aver stabilito la finalità della ricerca, è possibile selezionare i dati utili presenti all'interno del database prodotto nel quadro più ampio del progetto europeo F-ATLAS, eseguire delle operazioni mirate di elaborazione del dato ed eventualmente integrare dati aggiuntivi, se necessari. In occasione di tale progetto, a partire da Luglio 2020, sono state

raccolte informazioni relative a circa 900 conventi Osservanti localizzati tra Italia, Portogallo e Spagna. La ricerca ha consentito di ottenere documentazione circa il contesto storico all'interno del quale sono collocati i complessi conventuali e dati digitali derivanti da operazioni di rilievo e schedatura, delle quali mi sono occupata direttamente. I dati sono stati acquisiti con un duplice approccio teorico e pratico: lo studio delle fonti bibliografiche e di archivio e le indagini digitali *in situ*. Lo studio delle fonti bibliografiche è stato indispensabile per delineare un quadro storico delle vicende fondamentali per la nascita e lo sviluppo dei complessi conventuali analizzati. Risulta decisivo anche per lo studio delle caratteristiche architettoniche, aiutando a stabilire "reti" di connessioni logiche tra i casi-studio. I materiali archivistici contengono inoltre foto, disegni e progetti utili per ricostruire le fasi evolutive dei corpi di fabbrica. La ricerca si è avvalsa poi di metodologie consolidate nell'ambito del rilievo digitale integrato, con strumenti LIDAR per l'acquisizione di punti referenziati e strumentazione fotografica, da terra e UAV, per l'acquisizione fotogrammetrica con tecnica Structure from Motion (SfM). I prodotti di tali acquisizioni sono delle nuvole di punti 3D e dei modelli di mesh texturizzati, i quali sono stati elaborati per ottenere rappresentazioni bidimensionali e tridimensionali delle architetture e dei contesti paesaggistici nei quali sono inserite, a diverse scale di dettaglio. Le indagini digitali *in situ* sono state affiancate da un'operazione di schedatura dei singoli complessi conventuali, che prevede la compilazione di schede di catalogazione formulate in modo tale da adattarsi alle caratteristiche generali di tutti i casi-studio. Le schede di catalogazione contengono informazioni quali la localizzazione del caso-studio, la sua denominazione, i dati storici,

¹ Si vedano ad esempio il blog <https://miriamposner.com/blog/how-did-they-make-that/> (accesso 10 Novembre 2022) e i progetti di classificazione di attività, oggetti e tecniche nel settore delle DH: RIDE (<https://www.i-d-e.de/publikationen/ride/>, accesso 10 Novembre 2022), TADIRAH (<https://tadirah.info>, accesso 10 Novembre 2022), CLARIN (<https://www.clarin.eu/content/clarin-concept-registry>, accesso 10 Novembre 2022), NeMO (<http://nemo.dcu.gr>, accesso 10 Novembre 2022).

quelli relativi alle caratteristiche architettoniche, allo stato di conservazione ed alla destinazione d'uso, la bibliografia.

- **Strutturazione e modellazione dei dati**

È l'osservazione critica dei fenomeni e delle entità veicolati dalla collezione di dati a permettere di modellizzare in vista della rappresentazione in RDF. Il modello, poi, consente di stabilire il set delle relazioni necessarie a documentare il dato e ad esprimere tali relazioni sulla base di ontologie, o vocabolari, che siano appropriate sia per la descrizione del dominio sia per rispondere ai bisogni della ricerca (Tomasi, 2022). La strutturazione dei dati è infatti fondamentale per l'elaborazione da parte delle macchine, e i file digitali hanno una struttura intrinseca in virtù della codifica. Ma il concetto di struttura può essere esteso a ordini superiori di organizzazione, non è limitato ai modi in cui i flussi di dati sono segmentati, identificati o contrassegnati. Una delle forme più efficaci di organizzazione della conoscenza è l'uso di sistemi di classificazione, che impongono un ordine secondario di organizzazione in qualsiasi campo di applicazione (testi, oggetti fisici, file, immagini, registrazioni...). I sistemi di classificazione, oltre ad identificare e ordinare, creano dei veri e propri modelli di conoscenza. Le relazioni tra tali modelli di conoscenza e i processi cognitivi sono complessi, in particolare per via delle differenze culturali e dell'esperienza incarnata, ma sono implicite in ogni atto di denominazione o organizzazione. Nessun sistema di classificazione è infatti neutro, oggettivo o ovvio, e tutti i sistemi di classificazione portano al loro interno l'impronta ideologica della loro produzione (Drucker et al.,

2014). La definizione degli obiettivi, pertanto, rappresenta già il primo passo per la definizione del percorso da seguire nella strutturazione del sistema di classificazione.

- **UX/UI design**

È necessario poi affrontare le questioni relative alla visualizzazione dei dati, partendo dal presupposto che i LOD sono originariamente pensati per essere letti dalla macchina, non dall'utente. Affinché la visualizzazione dei dati sotto forma di RDF consenta davvero all'utente di acquisire quella conoscenza che i dati stessi veicolano, occorre anche individuare strategie che valorizzino la *User Experience* (UX) (Tomasi, 2022). La UX è quel campo di applicazione dell'Ergonomia incentrato sulla qualità dell'esperienza globale dell'utente in relazione ad un prodotto, fisico o virtuale (Tosi, 2018), e, citando Brischetto (Tosi, 2018) "è la sommatoria delle emozioni, delle percezioni e delle reazioni che una persona prova quando si interfaccia con un prodotto o servizio".

Le tecniche di visualizzazione possono essere classificate a seconda della tipologia di attività analitica che l'utente esegue sui dati. Nel caso specifico, l'analisi dei dati nello spazio e nel tempo può essere efficacemente espressa attraverso mappe e linee del tempo, mentre i modelli 3D aiutano l'utente a comprendere la spazialità delle architetture.

La visualizzazione è, infatti, prima di tutto uno strumento interpretativo, dal momento che certe metodologie risultano più efficaci di altre per consentire all'utente di comprendere il contenuto di una raccolta di dati (Tomasi, 2022).

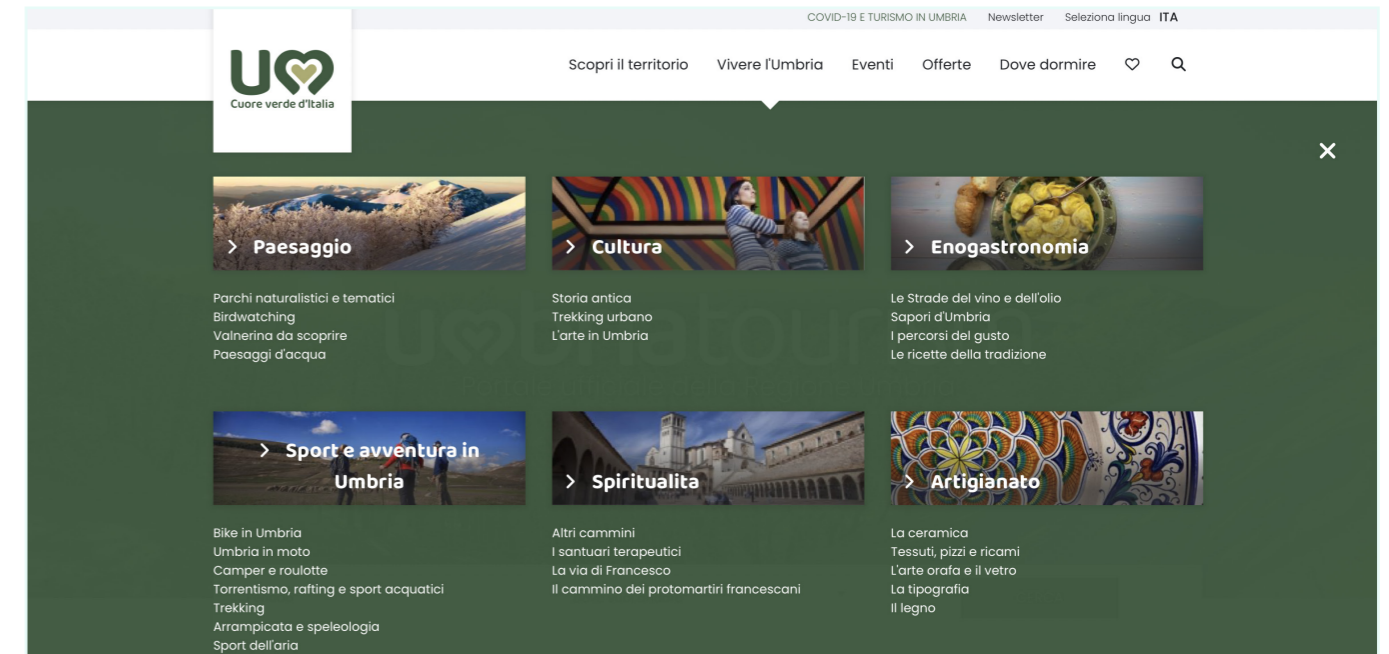


Fig. 2: Sito web di UmbriaTourism, portale ufficiale della Regione Umbria.

2. Considerazioni sull'utenza target

Nel processo di definizione dell'utenza di destinazione sono state fatte alcune considerazioni sulla natura dell'offerta turistica in Umbria, per comprendere a quali tipologie di turista si deve rivolgere il prodotto finale. È infatti norma che, prima di costruire un qualsiasi prodotto, si individui il pubblico cui rivolgersi con un'operazione di *segmentazione*, ovvero di separazione dei gruppi di popolazione sulla base di aspetti considerati rilevanti. Le strategie di segmentazione elaborate negli ultimi decenni nell'ambito della Comunicazione, legate ai fattori sociodemografici, a quelli psicografici o a quelli connessi allo stile di vita, si rivelano utili anche per definire le tipologie turistiche e di conseguenza i *target group* (Giacomarra, 2005). In particolare, Giacomarra (2005) elenca alcune tipologie di pratiche turistiche: *villeggiatura*, *week end*, *turismo termale*, *turismo studentesco*, *turismo religioso*, *turismo congressuale*, *turismo sportivo*, *crociera*, *villaggio turistico*, *agriturismo*, *vacanza itinerante*,

turismo enogastronomico, *turismo culturale*.

L'Umbria, collocata nella porzione centrale dell'Italia, non presenta confini marittimi ed è caratterizzata principalmente da aree collinari, catene montuose, pianure e fondovalle fluviali. Ospita sei parchi regionali — del Monte Cucco, del Monte Subasio, del Lago Trasimeno, di Colfiorito, del Tevere, del Nera — e numerosi borghi medievali. Vengono pertanto incentivati il cicloturismo, l'escursionismo, il trekking urbano, anche attraverso l'organizzazione di eventi e manifestazioni culturali, artistici, musicali, enogastronomici (Jace, 2022). Anche consultando il portale internet ufficiale della Regione Umbria (Fig. 2), appaiono evidenti le tipologie di turismo promosse: religioso, culturale, legato ai piccoli borghi ed ai siti UNESCO (umbriatourism.it, accesso 25 ottobre 2022). La Legge Regionale n°8 del 10 Luglio 2017, che disciplina la valorizzazione e l'organizzazione regionale del turismo, "riconosce al turismo un ruolo strategico per lo sviluppo economico ed occupazionale e per la crescita

culturale e sociale dell'Umbria; promuove e sostiene il turismo nel rispetto della qualità e della compatibilità ambientale” (Regione Umbria, 2017). In particolare, la legge mira a:

- a. La valorizzazione dell'Umbria, intesa come ambito turistico unitario, attraverso politiche settoriali, intersettoriali e integrate, attuate anche mediante il coordinamento dei sistemi di offerta territoriali;
- b. La promozione e la valorizzazione delle risorse turistiche, utilizzando lo strumento della concertazione con i soggetti pubblici e privati che concorrono alla formazione dell'offerta turistica, nonché con le loro forme associative e di rappresentanza, secondo principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza;
- c. La promozione e la valorizzazione, nel rispetto della normativa statale, dei percorsi, dei prodotti e degli itinerari tematici omogenei che interessano in tutto o in parte, il territorio regionale, con particolare riguardo ai cammini e agli itinerari turistico-culturali, compresi i cammini di pellegrinaggio e gli itinerari della fede;
- d. L'innovazione e la qualificazione dell'offerta e dell'accoglienza turistica, anche attraverso la valorizzazione di processi di sviluppo della qualità e dell'innovazione di prodotto e di processo delle destinazioni turistiche, nonché la promozione della domanda;
- e. Il miglioramento dell'offerta relativa all'ospitalità rivolta ai pellegrini;
- f. La tutela e la soddisfazione del turista;
- g. La promozione e la qualificazione dell'accoglienza con particolare riguardo alla sostenibilità ed all'accessibilità;
- h. L'incentivazione del processo di aggregazione di soggetti pubblici e privati;
- i. La realizzazione di un sistema regionale di valorizzazione integrata delle risorse turistiche;
- j. La progettazione e realizzazione di azioni e prodotti turistici innovativi, a livello regionale, interregionale, nazionale e internazionale;
- k. La valorizzazione dei servizi di

informazione ed accoglienza turistica;
l. La realizzazione di un sistema informativo di marketing sul turismo orientato al supporto delle azioni di regione, enti locali e operatori privati.

(Regione Umbria, 2017)

Emerge quindi la volontà di sostenere lo sviluppo del settore turistico ricercando l'integrazione dell'offerta tra le amministrazioni pubbliche e le molteplici tipologie di attività gestite da privati con competenze nel settore turistico. Si dà importanza alla promozione e tutela dell'immagine unitaria della Regione anche attraverso i cammini e gli itinerari turistico-culturali, considerando le diverse componenti artistiche, storiche, culturali, religiose, ambientali e paesaggistiche. È rilevante il ruolo della progettazione e realizzazione di prodotti turistici innovativi.

Il target turistico risulta pertanto eterogeneo, tra cultura, natura ed enogastronomia, nell'ottica di un *turismo lento*. Quest'ultimo viene proposto come modello di comportamento in particolar modo nella società post-Covid, con l'obiettivo di preservare l'identità dei luoghi e la loro sostenibilità rispettando non solo la qualità dell'offerta per chi intraprende un certo itinerario, ma anche la qualità di vita degli abitanti (Mini, 2020). Anche le definizioni della United Nations World Tourism Organisation - UNWTO evidenziano come le attività del turismo lento si sviluppano in modo tale da mantenersi vitali per un tempo illimitato, non alterando l'ambiente e non ostacolando lo sviluppo di altre attività sociali ed economiche, prendendo in considerazione gli impatti economico, sociale ed ambientale e rispondendo alle esigenze dei visitatori e delle comunità ospitanti (UNEP & UNWTO, 2005). Nel 2017 il Consiglio Europeo ha ribadito l'importanza degli Itinerari Culturali per lo sviluppo del turismo ed ha focalizzato l'attenzione sulle opportunità di sviluppo economico e sociale che possono generarsi anche sulle destinazioni meno note, caratterizzate da significativi elementi culturali, naturalistici e storici. Le priorità individuate riguardano sia la



Fig. 3: PNRR Umbria 2021-2026

valorizzazione delle identità locali, della memoria e della storia, soprattutto delle aree rurali e periferiche, sia il sostegno alle attività ed ai progetti artistici che esplorano i legami tra patrimonio e cultura contemporanea (European Institute of Cultural Routes, 2017; Grossi & Polsinelli, 2020). Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR Umbria 2021-2026 prevede inoltre, tra le diverse linee di intervento, alcuni investimenti relativi a Smart Mobility, mappatura digitale 3D del territorio, turismo sostenibile (Regione Umbria, 2021). Riprendendo le tipologie proposte da Giacomarra (2005), è quindi possibile affermare che l'utenza turistica *target* è sostanzialmente legata al turismo culturale — relativo agli itinerari turistico-culturali tracciati in funzione di giacimenti culturali entro i quali si muovono flussi turistici costituiti da comitive e da singoli visitatori, a quello religioso — che prende il posto degli antichi pellegrinaggi che si svolgevano per tappe successive e di cui tende a conservare la dimensione comunitaria, a quello

enogastronomico — che si caratterizza per la ricerca di località, piccoli centri o quartieri urbani, in cui riscoprire e consumare prodotti tipici di varia origine e lavorazione, alla vacanza itinerante — un turismo di tipo individuale o familiare, libero e in apparenza spontaneo. La creazione di itinerari turistici relazionati ai conventi Osservanti umbri appare dunque in linea con queste tendenze, poiché molti dei complessi conventuali rappresentano importanti punti di interesse a livello regionale e sono anche luoghi di culto, mentre altri sono stati trasformati in strutture ricettive, sebbene una piccola percentuale verta in stato di rovina o risulti inaccessibile per via dei recenti sismi. Si tratta di un patrimonio che è capillarmente diffuso nel territorio regionale, è strettamente legato alla storia e cultura locali e più in generale a quelle nazionali. È dotato di un certo valore materiale ed immateriale dal punto di vista architettonico, artistico e storico, è capace di relazionarsi con il contesto e può essere messo in

correlazione con gli altri siti religiosi e culturali del territorio attraverso percorsi ciclopedonali. Alla luce delle considerazioni esposte, è importante effettuare un'opera di selezione del dato, che non può che dipendere dalla fascia di pubblico scelto. Si tratta in pratica, sulla base delle disponibilità reali e documentate nella fase di raccolta, di metterle in rilievo alcune in base al *target* di riferimento, finendo così col creare un'immagine del prodotto turistico altrettanto valida di altre possibili (Giacomarra, 2005). Nell'ottica di un turismo lento e sostenibile, è importante tenere presente la natura intrinseca dei luoghi, sia in quanto complessi architettonici, religiosi e paesaggistici inseriti in un determinato contesto, sia in quanto parte di una comunità locale di abitanti. Il processo di sviluppo dei beni turistici culturali comporta infatti la trasformazione del patrimonio culturale esistente in prodotto turistico e, in tal modo, la trasformazione delle risorse comunitarie e dei residenti in partecipanti attivi o passivi al turismo, a volte senza il loro consenso. Pertanto, il successo di tale processo di trasformazione comporta il bilanciamento delle legittime esigenze sia dei turisti che dei residenti (McKercher & Ho, 2012).

2.1. Il linguaggio del turismo

Per comprendere il significato di *linguaggio del turismo*, è opportuno partire da alcune notazioni riguardo i linguaggi settoriali. Negli ultimi decenni, i linguisti hanno affrontato il tema dei "linguaggi a scopi speciali", per evidenziare il ruolo cruciale assunto dallo scopo specifico che la lingua si prefigge di raggiungere. Essi sono "varietà funzionali-contestuali della lingua", circoscritti allo specifico campo professionale o disciplinare di appartenenza, distinti dalla lingua comune per la specificità del lessico utilizzato e per l'alta frequenza con la quale alcune regole ed elementi della lingua comune appaiono in essi. In linea di massima, è possibile affermare che una lingua speciale non costituisce una varietà linguistica dotata di una struttura propria, ma si distingue dalla lingua comune soprattutto per la varietà lessicale, determinata dalla specificità

dei contenuti e dalle conoscenze condivise tra gli operatori di un particolare settore (Elia, 2018; Gotti, 1991). Un'ulteriore caratteristica dei linguaggi specialistici è la loro "variazione verticale": essi non risultano nettamente circoscritti, passando quindi dalla comunicazione professionale e dal discorso tecnico-scientifico, entrambi comprensibili solo dagli esperti del settore, a quelli il cui significato è accessibile anche ad un pubblico non specialista (Elia, 2018). Calvi (2000) individua tre gradi di specializzazione del linguaggio settoriale, ovvero la "comunicazione tra esperti", la "comunicazione tra esperti e non esperti", la "comunicazione tra esperti e pubblico". Nel primo caso vi è un'alta densità di concetti e terminologia specifica, con testi a carattere espositivo-argomentativo, nel secondo caso la funzione principale è quella didattica, con contenuti e terminologia specifici semplificati, nel terzo caso rientrano i testi a carattere divulgativo, con un linguaggio più semplice e scevro da tecnicismi eccessivi.

Il linguaggio specialistico del turismo presenta una fisionomia eterogenea, con conseguenti testualità poliedriche che variano in base all'emittente, ai destinatari del messaggio, al canale di trasmissione ed al mercato di sbocco. È quindi dotato sia di un linguaggio specifico utilizzato dai professionisti, sia di una comunicazione divulgativa che rielabora i tecnicismi per renderli comprensibili ai fruitori. Vengono identificate tre tipologie di testo turistico: *informativa*, *direttiva* e *persuasiva* - per le finalità specifiche della presente ricerca, è stata presa in considerazione la prima tipologia, che consiste nella divulgazione di notizie ed informazioni che soddisfino le necessità conoscitive e pratiche dei turisti. Non è possibile attribuire al linguaggio del turismo tratti morfosintattici precisi e stabili, ma possono essere notate alcune costruzioni quali l'uso di forme impersonali e nominali, la concisione del testo, l'uso della deissi personale, temporale e spaziale, di un'abbondante aggettivazione e l'impiego di specifici tempi verbali (Elia, 2018). Virgolin (2020) pone l'attenzione sul fatto che il



Fig. 4: Word cloud relativa a "Cultural Heritage".

discorso turistico può essere accostato a quello pubblicitario, nella misura in cui nella comunicazione turistica la destinazione è un oggetto di consumo offerto al turista, un oggetto desiderato da parte di un soggetto desiderante - e in un orizzonte simbolico più complesso costruisce e veicola identità, suggerisce forme di vita cui aderire, opera traduzioni tra semiosfere. È opportuno inoltre tenere in considerazione l'apporto che Internet, attraverso la Comunicazione Mediata dal Computer (CMC), ha avuto recentemente sulla trasformazione del linguaggio turistico, convertendo un mezzo di comunicazione di massa

in uno strumento di comunicazione interpersonale *bottom-up* e fonte continua di informazioni aggiornate. È avvenuta quindi un'evoluzione del linguaggio turistico, con l'obiettivo di risultare semplice e comprensibile da parte di un pubblico ampio ed eterogeneo. I generi testuali tradizionali vengono quindi affiancati dalla nuova gestualità digitale, da rappresentazioni tridimensionali, video, *app*. Tali strumenti permettono di trasmettere informazioni complesse, anche in tempo reale, come la visita virtuale di luoghi di interesse culturale (Elia, 2018).

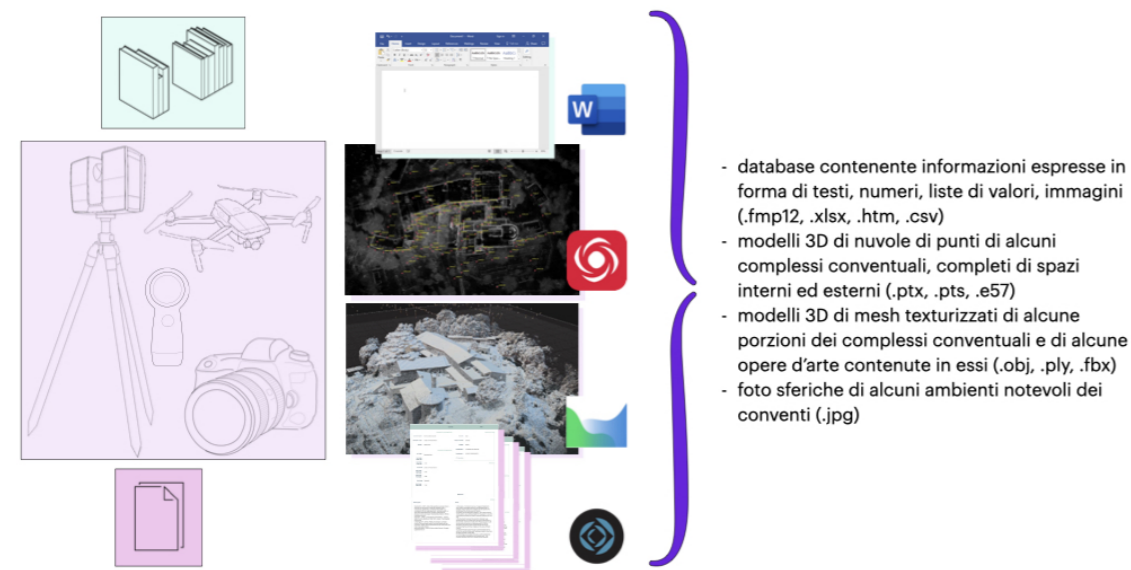


Fig. 5: Metodologie per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati.

3. Raccolta dei dati — acquisizione & elaborazione

Durante le fasi iniziali del progetto F-ATLAS, il team italiano ha ritenuto opportuno affrontare una ricerca storica che fornisca un quadro del contesto all'interno del quale il movimento dell'Osservanza si è sviluppato, giudicando fondamentale la relazione fra tale contesto e la produzione architettonica e artistica del movimento, ma anche per esaminare le vicende specifiche dei singoli casi studio. La prima parte della ricerca si è concentrata quindi sia sul reperimento e l'analisi critica della bibliografia esistente, sia su un primo vaglio delle fonti archivistiche, al fine di indagare le vicende direttamente legate alle fasi costruttive, di restauro o di demolizione degli edifici, ma anche quelle riguardanti i passaggi di proprietà, le donazioni di immobili e di opere d'arte, le eventuali soppressioni e le confische di beni. Lo scopo è quello di delineare una metodologia di ricerca sull'evoluzione dei conventi oggetto di studio, sulla loro organizzazione attraverso i secoli e sul loro rapporto con il territorio

e la cultura locale, che trovi anche riscontro nelle indagini di rilievo architettonico effettuate *in situ* e ne funga da integrazione. La fase successiva della ricerca si è avvalsa poi di procedure di rilievo digitale integrato, per la produzione di nuvole di punti 3D e di modelli di mesh texturizzati, i quali sono stati elaborati per ottenere rappresentazioni bidimensionali e tridimensionali delle architetture e dei contesti paesaggistici nei quali sono inserite, a diverse scale di dettaglio. Queste indagini digitali sono state affiancate da un'operazione di schedatura dei singoli complessi conventuali, attraverso la compilazione di schede di catalogazione. Il lavoro critico di indagine, censimento e mappatura, nell'ottica più ampia del progetto F-ATLAS, ha permesso di individuare le caratteristiche standard e le principali differenze tra i conventi dell'Osservanza Francescana in Italia, Portogallo e Spagna (Cottini et al., 2023; Bertocci et al., 2023; Bertocci, 2020). Di seguito sono illustrate le metodologie adottate, con particolare riferimento alla produzione di



Fig. 6: Ricerche in archivi e biblioteche.

dati utili per le finalità della presente ricerca (Fig. 5). Le metodologie impiegate durante le fasi di acquisizione, elaborazione e post-produzione dei dati sono consolidate sia all'interno del gruppo di ricerca, sia a livello internazionale nell'ambito della digitalizzazione del Patrimonio Culturale — si vedano ad esempio Pavlidis & Koutsoudis (2022), Razali et al. (2022), Adamopoulos & Rinaudo (2021), Pancani & Bigongiari (2020), Balzani & Maietti (2017), Pancani (2017).

3.1. Ricerca storica e di archivio

Nel caso specifico dei conventi dell'Osservanza francescana in Italia, la ricerca archivistica assume un ruolo rilevante poiché spesso le informazioni storiche disponibili sono scarse o incomplete, è pertanto necessario ricostruire le vicende — prevalentemente quelle relative alle opere edilizie legate ad uno specifico complesso consultando

quando possibile gli archivi pertinenti. Verbali, carteggi, registri, cronache sono tutti documenti che, pur non riguardando direttamente la storia del complesso, se utilizzati correttamente, possono servire a desumere dati importanti. Come anticipato nella PARTE II, il team di ricerca italiano di F-ATLAS si è occupato di integrare il materiale bibliografico esistente con materiale testuale e grafico di archivio, talvolta inedito, consultando in particolare l'Archivio storico della Provincia Serafica dei Frati minori dell'Umbria in Santa Maria degli Angeli (Assisi), la Biblioteca di Santa Croce (Firenze), la Biblioteca Provinciale dei Frati Minori (Firenze). Per quanto riguarda la letteratura relativa alla storia dell'Osservanza e dei complessi conventuali, sono state prese come riferimento le opere di Pellegrini, Canonici, Merlo, Di Giampaolo, Sensi, le cronache del Gonzaga e gli annali del Wadding.

3.2. Rilievo digitale integrato

Le campagne di rilievo digitale integrato, alle quali ho preso parte attivamente, sono state realizzate dal team di ricerca italiano di F-ATLAS, al fine di ottenere dei modelli tridimensionali dei complessi conventuali con dati metrici e materici affidabili. Le operazioni di rilievo hanno interessato casi-studio selezionati, considerati tra i più rappresentativi per le caratteristiche architettoniche e artistiche, per il contesto paesaggistico in cui sono inseriti, per lo stato di conservazione e la destinazione d'uso attuale. Tali casi-studio sono: il convento di S. Bartolomeo a Foligno, l'Eremo delle Carceri ad Assisi, lo Speco di Narni, la Porziuncola a Santa Maria degli Angeli, la Romita di Cesi (rispettivamente schede n° 8, n° 24, n° 39, n° 46, n° 52 della PARTE II). Per i rilievi digitali sono state impiegate strumentazioni LIDAR — quali laser-scanner, e fotografiche — quali droni e macchine digitali, in grado di restituire misurazioni accurate e dati su texture e colore delle superfici, relativi sia agli spazi interni ed esterni delle architetture sia ai contesti territoriali nei quali i conventi sono inseriti. Attraverso la postproduzione e l'interpretazione di tali dati è possibile ottenere elaborati tecnici di piante, prospetti e sezioni degli edifici, a diverse scale di dettaglio, e modelli tridimensionali navigabili. Questi supporti sono indispensabili per eseguire analisi approfondite sulle architetture, sulle loro caratteristiche e sul loro stato di conservazione, utili ad esempio per la gestione dei complessi da parte delle amministrazioni locali, per i progetti di restauro e prevenzione sismica o per la fruizione da remoto. Uno studio approfondito della stratigrafia architettonica di ogni singolo complesso conventuale, inoltre, può trovare riscontro nelle fonti bibliografiche e di archivio relative al caso studio, e confermarne l'affidabilità o sollevare questioni in merito (Bertocci et al., 2020; Bertocci et al., 2023; Bordini et al., 2021; Cioli & Lumini, 2021).

3.2.1. Rilievo LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging)

Le operazioni di rilievo con laser-scanner hanno richiesto un'accurata pianificazione delle fasi di lavoro sul campo, in modo da soddisfare i requisiti di progetto ed ottenere una quantità di dati non ridondanti e sufficienti a descrivere le strutture architettoniche nella loro interezza e le porzioni significative del contesto circostante. Le specifiche del progetto F-ATLAS richiedevano che il rilievo laser scanner avesse un livello di accuratezza sufficiente a garantire restituzioni grafiche bidimensionali in scala 1:50, pertanto le scansioni sono state acquisite con una maglia tale da soddisfare tale condizione. La certificazione del rilievo in fase di elaborazione, inoltre, prevedeva una tolleranza massima di disallineamento delle sezioni di +/- 1,50 cm. Posti questi requisiti, il numero, la densità e la qualità delle scansioni sono stati stabiliti di volta in volta in base alle peculiarità del caso-studio rilevato. Per le operazioni sono stati impiegati un Faro Focus M70 e uno Z+F Imager 5016, selezionati in base alle dimensioni e caratteristiche del complesso conventuale da rilevare. Entrambi gli strumenti sono laser a differenza di fase e presentano una camera integrata per l'acquisizione del dato RGB, ma hanno portata diversa. Per ogni convento sono state inizialmente acquisite scansioni che definissero una poligonale fondamentale per la verifica di affidabilità del rilievo, alla quale sono state collegate ulteriori poligonali o singole scansioni (Cioli & Lumini, 2021). I dati raccolti mediante laser-scanner durante le campagne di documentazione dei conventi sono stati utilizzati per realizzare gli elaborati grafici 2D in scala 1:50 necessari a supportare le indagini previste dal progetto e definire, attraverso la rappresentazione, un quadro di conoscenze metriche e morfologiche per l'analisi dei complessi (es. analisi delle stratigrafie murarie e delle fasi evolutive dei conventi).

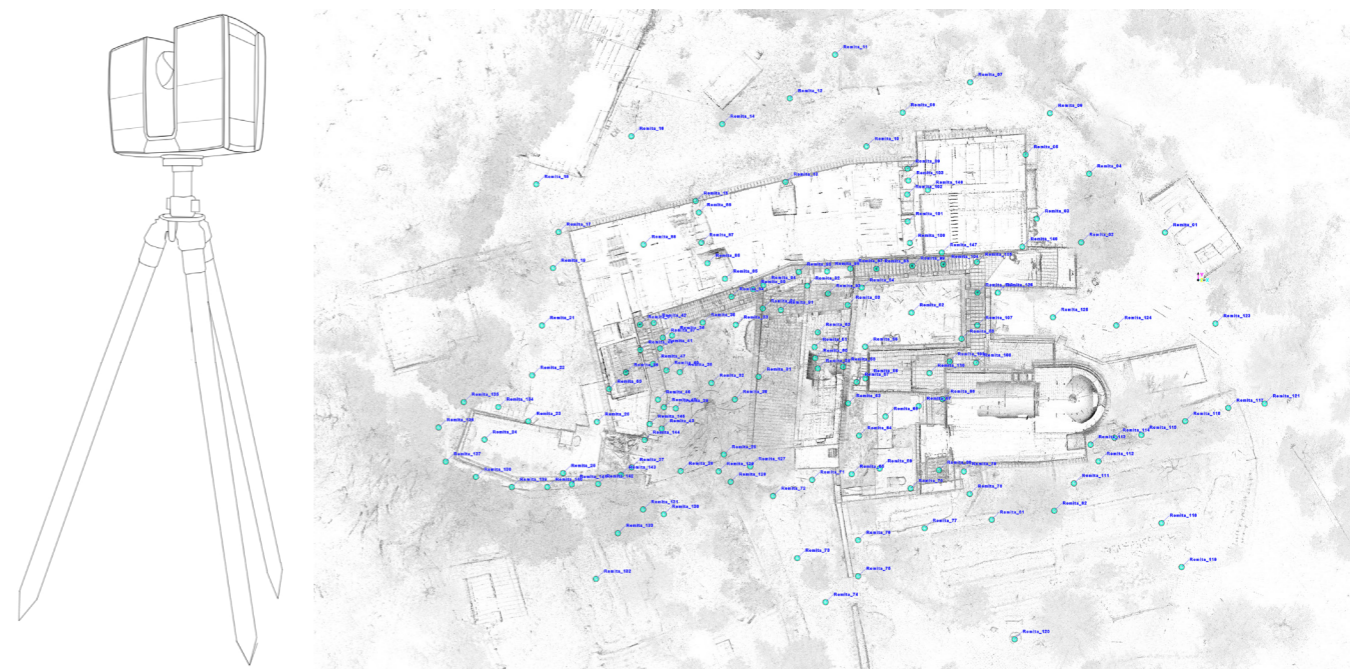


Fig. 7: Rilievo digitale laser-scanner della Romita di Cesi (TR), con indicazione della posizione delle singole scansioni e visualizzazione della nuvola di punti.



Fig. 8: Rilievo digitale laser-scanner dello Speco di Narni (TR), con visualizzazione della nuvola di punti.



Fig. 9: Rilievo digitale laser-scanner della Porziuncola in Santa Maria degli Angeli (PG), con visualizzazione della nuvola di punti.

3.2.2. Rilievo fotogrammetrico con tecnica SfM (Structure from Motion)

Parallelamente al rilievo con laser-scanner, sono state effettuate acquisizioni fotografiche da terra e in quota. Per le prime sono state impiegate fotocamere digitali, per le seconde dei droni. Per ottenere buoni risultati è opportuno che le fotografie utilizzate per la fotogrammetria con tecnica SfM (Structure from Motion) non presentino ombre troppo nette ed abbiano un'esposizione tale da consentire di utilizzare parametri adeguati per lo scatto (ISO bassi, rapporto focale basso, tempo di esposizione breve). Poiché si è scelto di acquisire le immagini solo con luce naturale, si è cercato di concentrare le campagne fotografiche in esterno - con macchine digitali e droni - nelle ore della giornata con condizioni di illuminazione più favorevoli. Per quanto riguarda le acquisizioni negli ambienti interni, esse sono state effettuate esclusivamente con le macchine digitali e con l'ausilio di un cavalletto, per consentire agli operatori di aumentare i tempi di esposizione mantenendo i parametri di ISO e rapporto focale accettabili. Sia le fotografie scattate da terra che quelle in quota erano quindi finalizzate all'acquisizione di sequenze di immagini da utilizzare con software specifici per la tecnica SfM. In particolare, per i set fotografici acquisiti da terra si è cercato di scattare fotografie che inquadrassero i paramenti murari nella loro interezza, avvicinandosi il più possibile e tentando di aggirare eventuali ostacoli. Le foto acquisite da terra sono servite anche a documentare alcuni dettagli significativi dei conventi, generalmente appartenenti all'apparato

decorativo - che difficilmente sarebbero stati acquisiti con un livello di dettaglio sufficiente tramite rilievo laser-scanner o fotogrammetrico. Attraverso le foto acquisite da terra è stato inoltre possibile elaborare valutazioni sullo stato di conservazione delle superfici murarie dei conventi. Le acquisizioni fotografiche da drone hanno permesso di ottenere informazioni relative a tutte quelle parti dei complessi conventuali non raggiungibili attraverso le sole fotografie da terra. Con il drone è stato inoltre possibile ottenere immagini e video generali delle fabbriche architettoniche e dei paesaggi circostanti, utili per analizzare il rapporto tra le architetture e gli ambienti in cui essi si inseriscono (Cioli & Cottini, in corso di pubblicazione).

3.2.3. Acquisizione di foto sferiche

L'acquisizione di foto sferiche, con camere Samsung Gear 360 e Insta360 ONE, è stata effettuata negli ambienti più rilevanti dei conventi, ad esempio chiese, cappelle, celle dei frati, eventuali sale affrescate o luoghi emblematici. Le sequenze di foto sferiche sono scattate con l'ausilio di un cavalletto e lungo percorsi definiti, sia negli spazi esterni che in quelli interni dei complessi conventuali. Questo ha permesso di ottenere delle successioni di foto acquisite ad una quota pari a quella del punto di vista umano, che seguono un percorso razionale all'interno del sito. Lo scopo è quello di creare dei virtual tour a partire da tali dati, in modo che l'utente visualizzi su schermo o tramite visore VR una proiezione sferica delle immagini rappresentanti la spazialità del convento, simile a ciò che vedrebbe se si trovasse fisicamente sul luogo (Cottini, 2022).



Fig. 10: Rilievo digitale fotogrammetrico con tecnica Structure from Motion da terra e aereo.

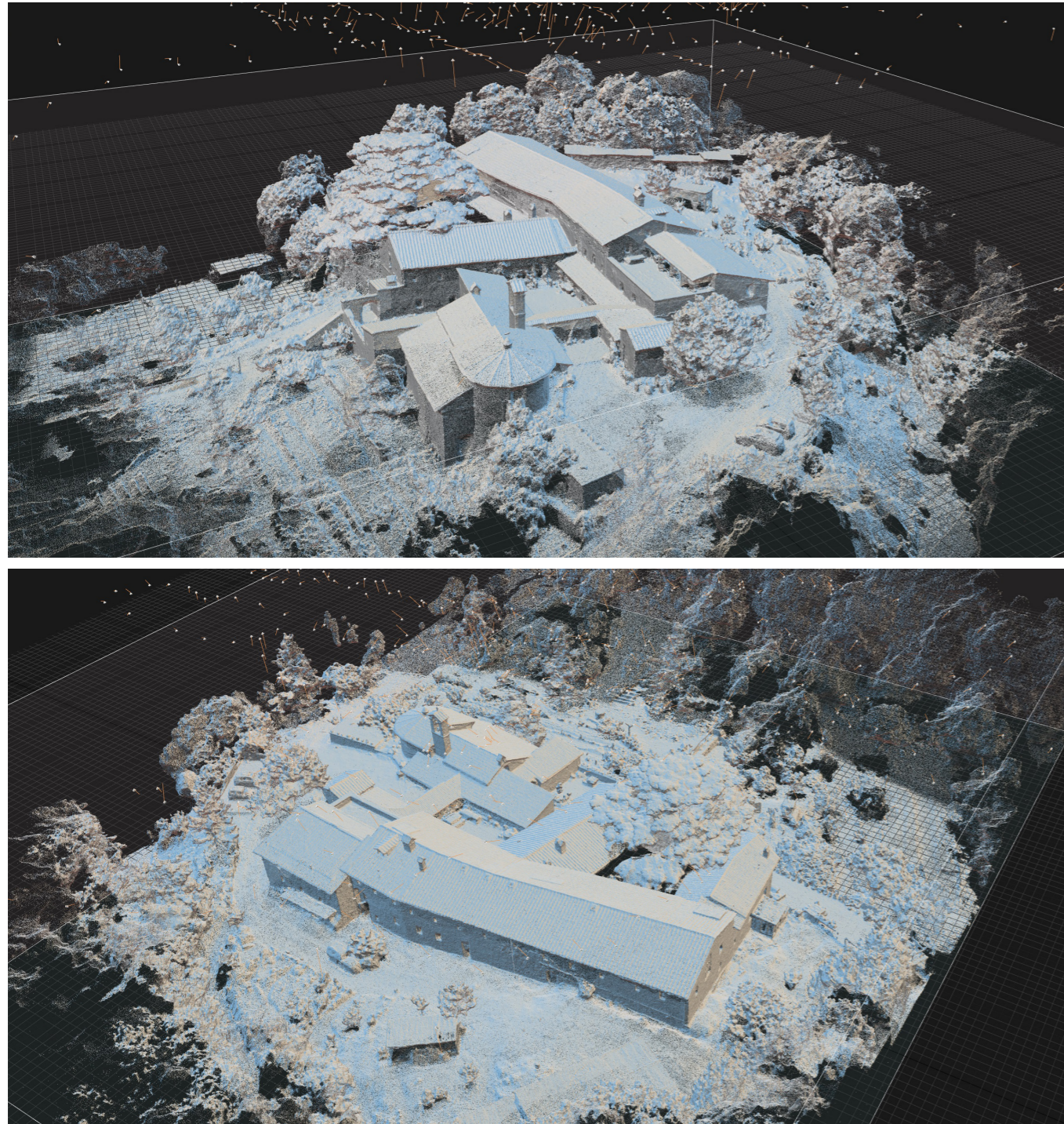


Fig. 11: Elaborazione del rilievo fotogrammetrico SfM della Romita di Cesi (TR).

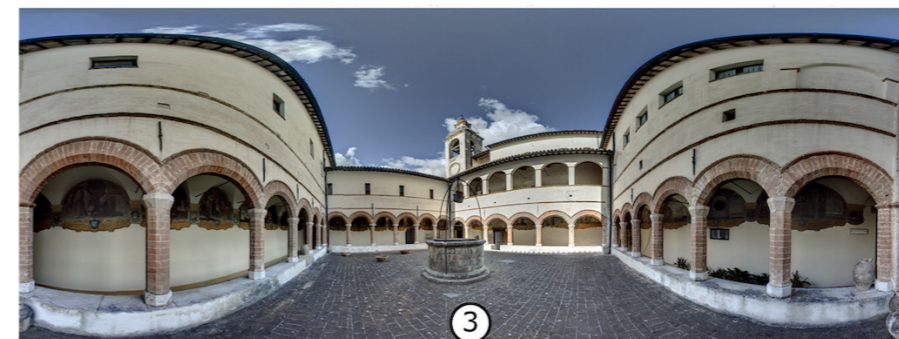
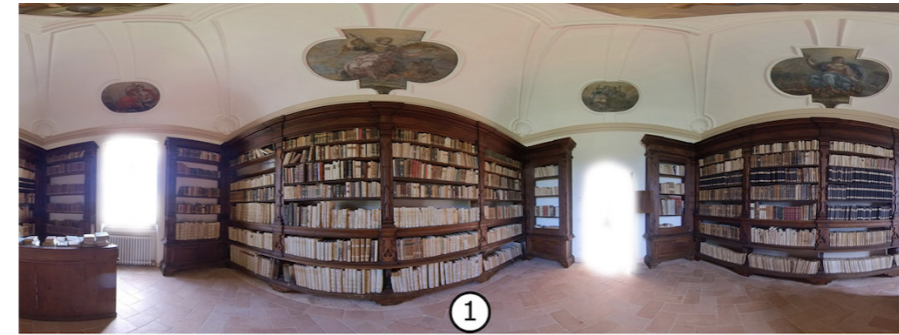


Fig. 12: Foto sferiche di alcuni ambienti del convento di S. Bartolomeo a Foligno (PG).

• OPERATOR	name, surname
• DATE	dd/mm/yyyy
GENERAL INFORMATION	
• ID CODE	IT11 / IT12 / IT13_000 (cod.NUTS2_seq.number)
• CONVENT NAME	name
• CURRENT FUNCTION	religious / lodging / neglected
• RESIDENT	religious order (see value list) / lodging name (see value list)
• ENVIRONMENT	urban / periurban / rural / mountain
LOCALISATION	
• COUNTRY	Italy
• REGION NUTS2	Umbria / Tuscany / Marche
• LOCATION	name
• COORDINATE X	coord. X (WGS84 decimal degrees)
• COORDINATE Y	coord. Y (WGS84 decimal degrees)
HISTORICAL FRAMEWORK	
• 1ST ORDER / 6TH ORDER	religious order (see value list)
• START YEAR	yyyy
• END YEAR	yyyy
• OBSERVANT FOUNDING	yes / no
• BIBLIOGRAPHY/SITOGRAPHY	list (APA format)
ARCHITECTURAL FRAMEWORK	
• CONSERVATION - CHURCH	existing / ruin / disappeared
• CONSERVATION - CONVENT	existing / ruin / disappeared
• PRESENCE OF	guesthouse - sacred wood - hermits caves - ...
• PROTECTION	UNESCO / national / none
ACCESSIBILITY	
• CHURCH	yes / no
• CONVENT	yes / no
• FOR DISABLED PEOPLE	yes / no / partial

3.3. Schede di catalogazione

Le operazioni di documentazione dei casi-studio realizzate in occasione del progetto F-ATLAS hanno richiesto la compilazione di una scheda di catalogazione per ogni complesso architettonico. La scheda, progettata a priori attraverso un lavoro di individuazione di macro-categorie di dati inerenti alla tematica del progetto, fornisce informazioni su localizzazione, anni di insediamento degli ordini religiosi, stato di conservazione, eventuali vincoli di tutela, bibliografia e contiene il campo libero "note". Lo stesso modello di scheda è stato utilizzato per tutti i casi-studio italiani ed esteri, consentendo di creare un database con riferimenti comuni utili anche per effettuare analisi a posteriori. Tutte le informazioni raccolte sono state catalogate secondo determinate categorie, con l'intento di avvalersi di applicativi GIS (Geographic Information System) che permettono di ottenere rappresentazioni cartografiche con layer contenenti i dati di diversa natura (testi, immagini, rappresentazioni bidimensionali e tridimensionali,...) visualizzati graficamente (Bertocci et al., 2023; Cottini et al., 2023; Soler Sala, 2021; Ferrer, 2021). Ai fini della presente ricerca, la scheda è stata ampliata con ulteriori campi che soddisfacessero gli obiettivi specifici del progetto, quali quelli relativi alla funzione attuale ed all'accessibilità.

3.3.1. Struttura della scheda di catalogazione

Per la progettazione delle 'schede di catalogazione' è stato necessario fare un lavoro a priori di individuazione di macro-categorie di dati notevoli ed inerenti lo scopo del progetto.

La scheda tipo si articola in macro-settori per l'organizzazione e la registrazione delle informazioni di dettaglio. Le macro-categorie contengono a loro volta vari campi compilabili con dati alfanumerici, funzionali alle opzioni di ricerca. È stato fondamentale, nella fase iniziale delle operazioni, comprendere come rendere omogenei ed implementabili i vari campi in modo che le 'schede di catalogazione' potessero essere utilizzate per tutti i casi-studio. Un altro problema affrontato ha riguardato la possibile interoperabilità del database in maniera che le schedature con i relativi contenuti potessero eventualmente venire reimpiegate, così da rendere possibile l'estrazione dei dati anche per futuri progetti.

Si è dunque resa indispensabile la stesura di una 'guida' e di un 'glossario' annesso: la 'guida' elenca tutti i campi compilabili della 'scheda di catalogazione', specificando se si tratta di un campo da compilare obbligatoriamente o meno, se preveda una compilazione con testo libero od a risposta multipla e fornendo una definizione precisa sul dato da inserire; il 'glossario' contiene le definizioni dei termini inglesi (principalmente appartenenti al linguaggio tecnico dell'Architettura) comunemente impiegati nella compilazione.

Le schede sono state create e compilate con Claris FileMaker Pro, un software DBMS (*DataBase Management System*) — ovvero di gestione database, che incorpora database, interfaccia e strumenti di programmazione. Non è un programma con licenza gratuita, né open-source. Può importare dati da altre applicazioni tramite SQL², importare ed esportare dati in ASCII³ o XML⁴.

² Structured Query Language, linguaggio standardizzato per database basati sul modello relazionale.

³ American Standard Code for Information Interchange. È un computer standard di codifica dei caratteri apparso negli anni '60. È lo standard di codifica dei caratteri più influente fino ad oggi. ASCII definisce codici di 7 bit, comprendenti i numeri arabi da 0 a 9, le 26 lettere del alfabeto latino in minuscolo e maiuscolo, i simboli matematici e di punteggiatura (Wikipedia.org, voce "ASCII").

⁴ eXtensible Markup Language. È un metalinguaggio per la definizione di linguaggi di markup, ovvero un linguaggio basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento o in un testo. Il nome indica che si tratta di un linguaggio estendibile, in quanto permette di creare tag personalizzati e costituisce il tentativo di produrre una versione semplificata dello Standard Generalized Markup Language (SGML), che consente di definire nuovi linguaggi di markup (Wikipedia.org, voce "XML").



Fig. 13: Logo di Claris FileMaker.

Di seguito la descrizione dei contenuti registrati nelle singole macro-categorie.

- **Contesto generale:** contiene informazioni relative all'operatore, ovvero il responsabile dei dati registrati, la data di compilazione, il codice identificativo del complesso conventuale, la denominazione della struttura, la funzione attuale, l'ordine religioso di appartenenza o l'attuale locatario, il contesto ambientale. È utile per individuare il caso-studio in analisi e comprendere quali sono le sue caratteristiche ambientali immediatamente desumibili dal sopralluogo, ad esempio se si tratta di un complesso isolato in montagna o inserito nel tessuto di una città, se è un convento tuttora abitato da religiosi, in stato di abbandono o riadattato ad ospitare nuove funzioni.
- **Localizzazione:** contiene informazioni toponomastiche specifiche su stato, regione e città in cui si trova il complesso conventuale e le coordinate geografiche di latitudine e longitudine (nel Sistema di Coordinate Geografiche WGS84⁵). Queste ultime sono fondamentali per gli output legati alla georeferenziazione su GIS.
- **Caratteristiche storiche:** contiene dati riguardanti il secolo di fondazione del complesso conventuale, le date di riforma, eventuali passaggi di proprietà o di ordine religioso o la eventuale soppressione

del convento, è segnalato se il convento è di fondazione Osservante o no. Vi è poi il campo di testo nel quale si inseriscono la bibliografia e la sitografia, in formato APA - è infatti fondamentale che tutte le informazioni di carattere storico siano verificate. Si tratta di documentazione utile a stabilire connessioni cronologiche tra i casi-studio e con gli altri punti di interesse del territorio.

- **Caratteristiche architettoniche:** comprende informazioni sullo stato di conservazione della chiesa e delle dipendenze conventuali, sugli eventuali vincoli di tutela e sull'accessibilità agli edifici, anche da parte di persone con disabilità. Contiene un elenco di caratteristiche (es. "foresteria", "museo", ...) che possono essere possedute dai conventi e costituire un valore ulteriore dal punto di vista turistico. Tali dati risultano rilevanti per stabilire quali conventi possono effettivamente essere visitati, se presentano criticità di accesso, se offrono servizi od esperienze in aggiunta alla normale visita.
- **Descrizione:** un campo di testo libero nel quale inserire una breve descrizione delle principali caratteristiche storiche, architettoniche ed artistiche del caso-studio.

⁵ World Geodetic System 1984, o EPSG:4326, è un sistema di coordinate geografiche geodetico, mondiale, basato su un ellissoide di riferimento elaborato nel 1984 (Wikipedia.org, voce "WGS84").

3.4. Prodotti: tipologia di dati, standard di riferimento

I dati acquisiti sono stati trattati separatamente in una prima fase e, ove necessario, integrati in una seconda fase, in conformità con gli obiettivi della ricerca di F-ATLAS, ovvero documentazione, gestione e valorizzazione del Patrimonio Culturale materiale e immateriale dell'Osservanza Francescana. In questo contesto, gli strumenti offerti dal rilevamento digitale integrato sono un valido supporto per la rappresentazione grafica — bidimensionale e tridimensionale, a varie scale di dettaglio — dei complessi architettonici e del paesaggio circostante. Queste rappresentazioni dei casi di studio selezionati sono serviti che supporto per ulteriori analisi delle tipologie architettoniche, dello stato di conservazione degli edifici e della stratigrafia, e sono state utilizzate anche a fini promozionali.

Le scansioni ottenute dal rilievo laser-scanner sono state registrate in un'unica nuvola di punti attraverso il software Leica Cyclone. La nuvola di punti fornisce un dato metrico affidabile ed è corredata dal dato colore acquisito dalla fotocamera integrata dello strumento laser-scanner.

La nuvola può essere ripulita dai dati superflui quali le chiome degli alberi o altri elementi non appartenenti all'oggetto architettonico, così da ottenere una visualizzazione il più pulita possibile delle superfici murarie. La nuvola di punti può essere inoltre impiegata per ottenere elaborati 2D di piante, sezioni, prospetti e spaccati assonometrici. Queste immagini vengono importate in software di disegno e modellazione, quali Autodesk Autocad o Rhinoceros, per fornire un supporto metricamente affidabile per la creazione di elaborati tecnici quotati o modelli 3D NURBS. I primi possono avere una scala di rappresentazione che va da quella di paesaggio ad una maggiormente di dettaglio come l'1:50 — sono ad esempio utilizzati per rappresentare schemi distributivi e mappe dei degradi e lesioni superficiali. I secondi costituiscono un modo efficace di visualizzare il complesso conventuale nelle tre

dimensioni e di scomporlo nei suoi volumi essenziali per rappresentare ad esempio le fasi costruttive degli edifici.

Contemporaneamente all'elaborazione dei dati ottenuti dal rilievo laser-scanner, sono stati elaborati i dati fotografici da macchina digitale e drone. Le fotografie sono state catalogate in base all'ambiente in cui sono state scattate ed importate nel software Agisoft Metashape. I singoli set sono stati elaborati separatamente all'interno dello stesso file: il software riconosce le posizioni di scatto delle fotografie, allinea le immagini, crea una nuvola di punti ed infine dei modelli tridimensionali di mesh texturizzati. I modelli di mesh vengono referenziati sulla base della nuvola di punti da laser-scanner, in modo da avere la stessa scala e lo stesso orientamento nello spazio. Si individuano tre punti ben riconoscibili sul modello mesh, ai quali vengono assegnati dei "markers", le cui coordinate vengono modificate in modo da essere uguali a quelle dei tre punti omologhi appartenenti alla nuvola di punti da laser-scanner. I modelli di mesh vengono poi combinati in un unico modello complessivo.

Dai modelli mesh è possibile ottenere degli *orthomosaics* delle facciate dell'oggetto architettonico, ovvero delle immagini ortorettificate dei paramenti murari. Tali immagini vengono utilizzate insieme ai dati della nuvola di punti per realizzare rappresentazioni bidimensionali di piante, prospetti e sezioni, aggiungendo informazioni riguardo al colore ed alla texture delle superfici delle facciate.

I dati elaborati sono stati eventualmente integrati tra loro per ottenere ulteriori prodotti.

In determinati casi, ad esempio, la nuvola di punti da laser-scanner è stata combinata con i modelli fotogrammetrici in un unico modello tridimensionale: la nuvola di punti da laser-scanner, dopo essere stata decimata con il software Autodesk Recap in modo da ridurre il numero di punti, è stata importata in Agisoft Metashape. Qui, utilizzando i "markers", vi sono state allineate le nuvole di punti ottenute dalla fotogrammetria e la nuvola di punti complessiva

è stata successivamente elaborata in modo da ottenere un modello mesh texturizzato. Il modello risultante, combinando i dati da laser-scanner, reflex e drone, presenta un numero nettamente inferiore di lacune rispetto ai modelli ed è quindi una rappresentazione tridimensionale accurata del convento e degli annessi. Una parte delle immagini e dei video acquisiti durante le fasi di rilievo *in situ* sono stati utilizzati a scopo di disseminazione e di pubblicizzazione, sul sito Web e sui canali social del progetto F-ATLAS. A tale scopo è stata impiegata anche una parte degli elaborati bidimensionali e tridimensionali, poiché presentano una certa immediatezza comunicativa oltre ad essere di supporto all'analisi architettonica.

L'obiettivo specifico di questa ricerca è legato alla disseminazione del Patrimonio dell'Osservanza - che rappresenta un'eredità rilevante in termini culturali, religiosi e paesaggistici — per renderlo noto anche al pubblico non accademico. Tale Patrimonio talvolta si trova in stato di rovina o è accessibile solo attraverso percorsi non segnalati dalla cartellonista locale, quindi la sua valorizzazione passa anche attraverso un'adeguata conservazione e l'inserimento nelle rotte turistiche e religiose esistenti. Inoltre i dati

raccolti ed elaborati per ottenere nuvole di punti 3D a colori, modelli di mesh texturizzati, graficizzazioni bidimensionali e tridimensionali, immagini e brevi video possono fungere da supporto per le operazioni di disseminazione del Patrimonio attraverso il Web. Naturalmente, occorre che questi dati siano preventivamente selezionati e opportunamente filtrati e alleggeriti, per rispondere alle esigenze di "pesantezza" dei file da utilizzare sul Web.

In conclusione, i prodotti ottenuti nella fase di raccolta dati sono i seguenti:

- Un database contenente informazioni espresse in forma di testi, numeri, liste di valori — esportabili ad esempio in formato .fmp12, .xlsx, .htm, .csv
- Dei modelli 3D di nuvole di punti di alcuni complessi conventuali, completi di spazi interni ed esterni — solitamente salvati in formato .ptx, .pts, .e57
- Dei modelli 3D di mesh texturizzati di alcune porzioni dei complessi conventuali e di alcune opere d'arte contenute in essi — solitamente salvati in formato .obj, .ply, .fbx
- Foto sferiche di alcuni ambienti notevoli dei conventi — salvate in formato .jpg
- Foto, video e rappresentazioni grafiche dei conventi — in formato .jpg, .png, .mp4



Fig. 14: Referenziazione dei modelli di mesh fotogrammetrici sulla base delle nuvole di punti da laser-scanner.



0 5m



0 5m

VII-IX CENTURIES:

Presence of a Benedictine hermitage in honour of SS. Volusiano and Procolo



1213-1230:

St. Francis resided here and built a church dedicated to SS. Annunziata, with the same proportions as the Porziuncola in Assisi. In 1230, the first stone convent was built by Pietro Cesi

XIV-XV CENTURIES:

In the XIV La Romita was donated to Paoluccio Trinci to "live the purity of the Rule". St. Bernardino da Siena resided here in '400 and expanded the existing buildings

1532:

The complex passed to the Reformed friars



1867-1956:

The conventual complex was hit by the Pepoli Decree and the gendarmes forced the friars to abandon the place. It was bought at auction by the Eustachi family of Cesi and inhabited until 1956



1956-1991:

The complex remained neglected until 1991, when friar Bernardino from the convent of Montesanto in Todi obtained the concession of the owners to begin the restoration works

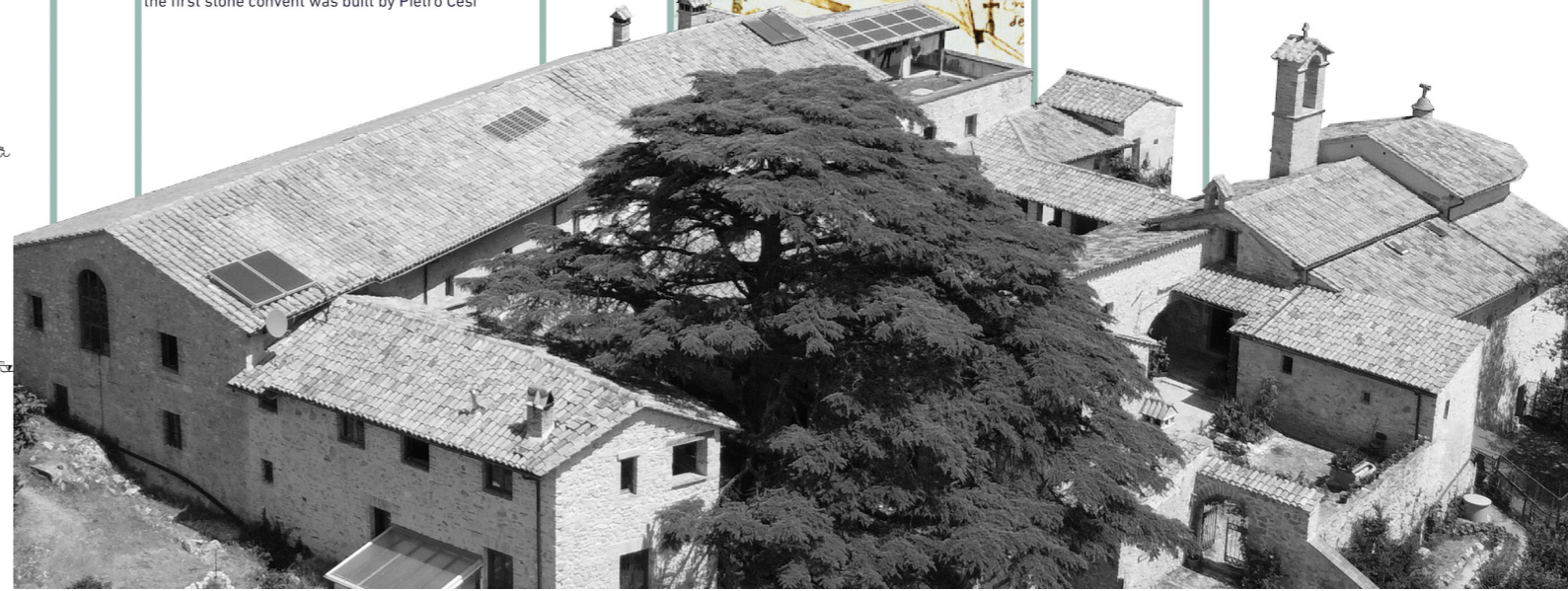


Fig. 15-17: Elaborati grafici relativi al complesso conventuale della Romita di Cesi (TR) — prospetto, sezione, graficizzazione delle informazioni storiche.



0 5m

XI CENTURY:
 The Hermitage, at that time entitled to St. Urbano, is founded by the order of the Benedictines. The original nucleus is located at the foot of the mountain and includes various rooms carved into the rock, as the Chapel of San Silvestro and the cistern

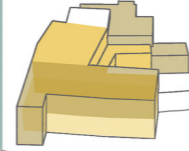
XIII CENTURY:
 St. Francis arrives at the hermitage, where he retires in solitude in a crack in the rock, the *speco*. He also spends here a period of illness, during which the friars build for him a stone cell and an oratory



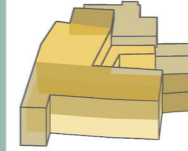
XIV CENTURY:
 St. Bernardino of Siena resides here. The cloister, the refectory and the dormitory are built in these years



XV CENTURY:
 The Speco assumes a fundamental role for the Reformation movement and becomes its symbol



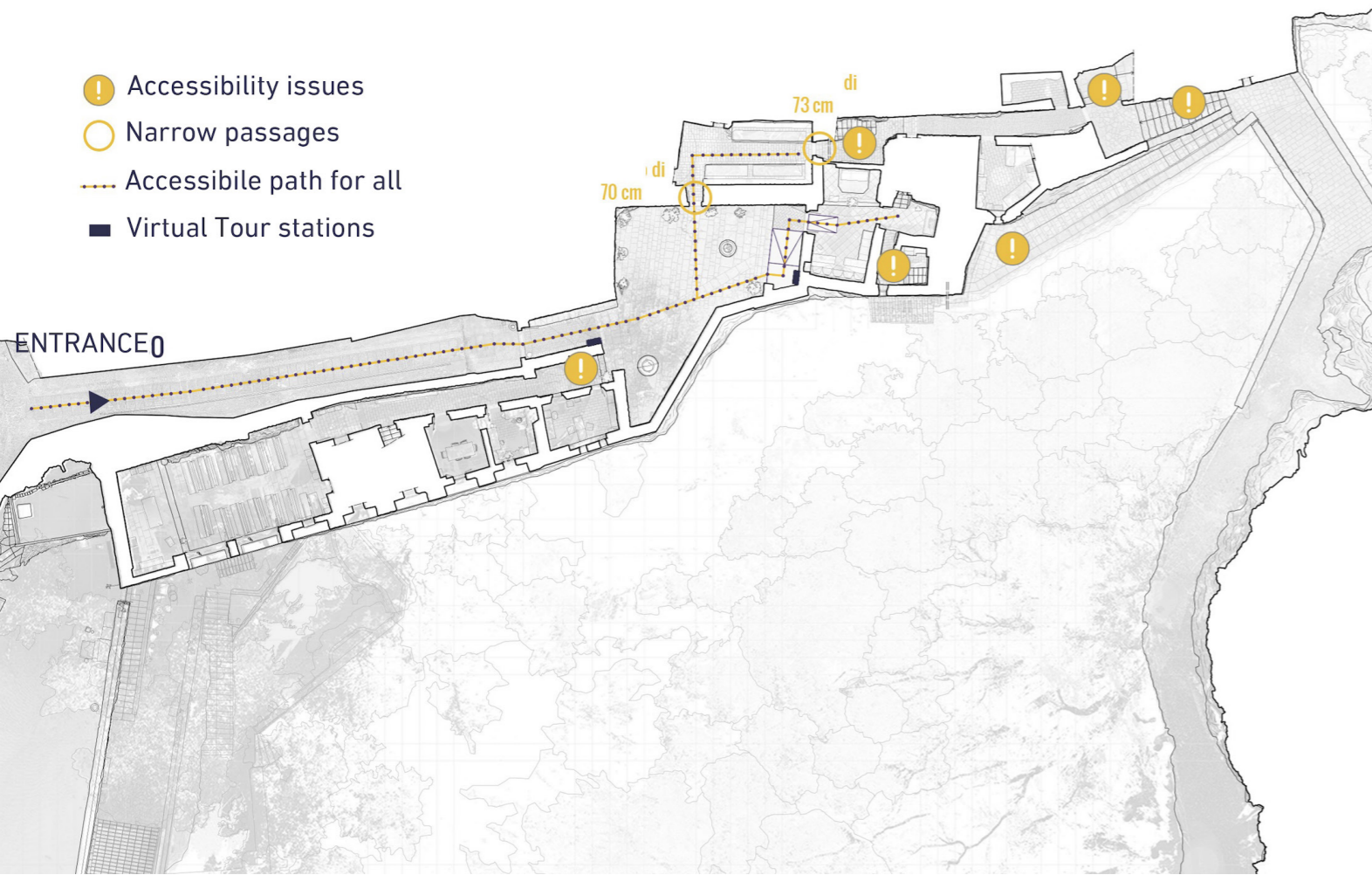
XVII CENTURY:
 The convent undergoes many changes: over the years the structure is expanded with the construction of the church, the choir, the sacristy and the dormitory on the first floor



XVII CENTURY-TODAY:
 The convent remains closed after the Napoleonic suppressions and during the War. After reopening, the convent is entrusted and managed by the Franciscan community which expands the complex by building two new blocks on the first floor: the library and the guesthouse



Fig. 18-20: Elaborati grafici relativi al complesso conventuale dello Speco di Narni (TR) — spaccato assonometrico, prospetto, graficizzazione delle informazioni storiche.



virtual tour station

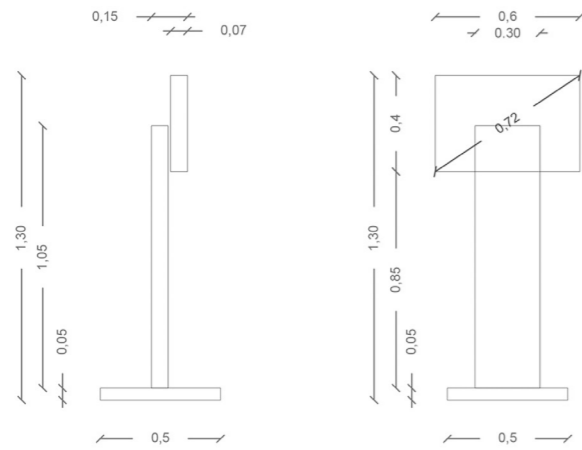


Fig. 21-23: Elaborati grafici relativi ai complessi conventuali dell'Eremo delle Carceri (PG) e dello Speco di Narni (TR) — analisi delle criticità di accesso e proposte progettuali per soluzioni non invasive per l'accessibilità.

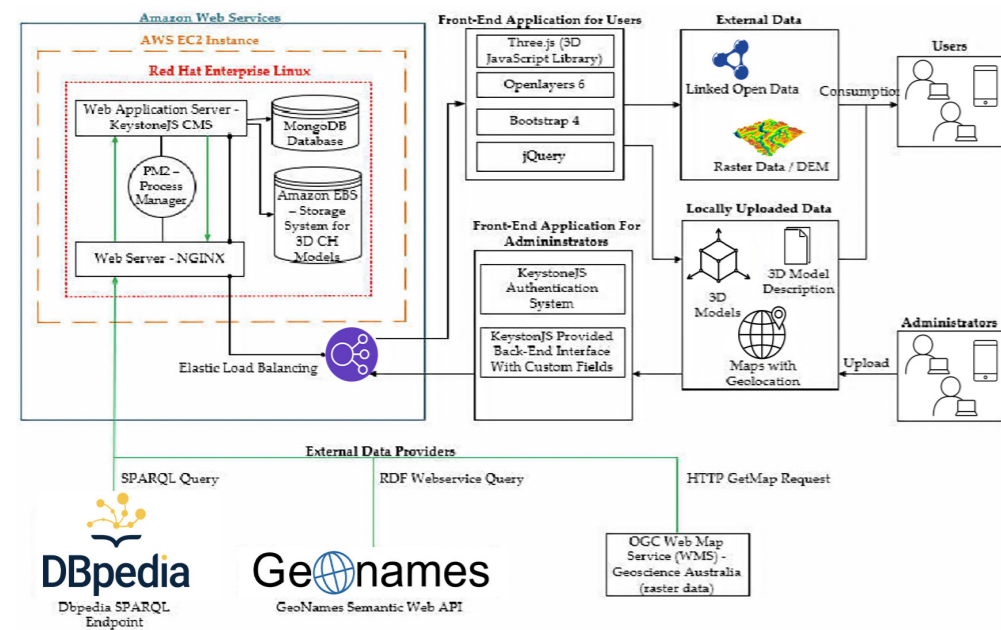


Fig. 24: Architettura per l'integrazione di modelli digitali 3D, LOD e dati raster.

4. Struttura e modello dei dati

Nishanbaev et. al (2021) propongono un'architettura per l'integrazione di modelli digitali 3D, LOD e dati raster (Fig. 24). L'obiettivo è quello di migliorare la fruizione digitale del Patrimonio Culturale, utilizzando tecnologie WebGIS basate su cloud ed arricchendo i modelli tridimensionali con Linked Open Data — appartenenti ad esempio a DBpedia e Geonames. Questo consente infatti agli utenti di interagire con la mappa digitale, visualizzare i modelli digitali 3D ed esplorare i LOD, che offrono informazioni aggiuntive relative al sito del Patrimonio Culturale selezionato, nonché risorse Web esterne. Tale metodologia

per la produzione di LOD geospaziali per il CH può essere applicata al caso specifico della ricerca ed è articolata in tre sezioni fondamentali.

- *Server-side*: il *cloud computing*⁶ è eseguito sulla piattaforma Amazon Web Services di Amazon, su macchine virtuali. Il *back-end*⁷ è quindi operato attraverso KeystoneJS, ovvero un sistema FLOSS di gestione dei contenuti basato su database (MongoDB), che consente di programmare API⁸. In questo modo, i modelli 3D di nuvole di punti e di mesh vengono conservati sulla piattaforma Amazon Web Services, mentre i metadati ad essi associati sono memorizzati su MongoDB. Il server

⁶ Il cloud computing consiste nella distribuzione on-demand delle risorse IT tramite Internet. Sostituisce i data center ed i server fisici, consentendo accedere a servizi tecnologici, quali capacità di calcolo, archiviazione e database, sulla base delle necessità individuali e basandosi su di un fornitore cloud (<https://aws.amazon.com/it/what-is-cloud-computing/>).

⁷ È la parte non visibile dall'utente del programma e che permette l'effettivo funzionamento delle interazioni, nella quale si gestiscono i dati ed i collegamenti con il database (Wikipedia.org, voce "Front-end e back-end").

⁸ Acronimo di Application Programming Interface. Un'API è un intermediario software grazie al quale due applicazioni possono comunicare tra loro. Le API sono un collegamento "neutrale", tra un'applicazione che fa una richiesta (client) e l'applicazione che fornisce la risposta (server).

che funge da intermediario tra KeystoneJS e i client⁹ è NGINX, un Web server FLOSS.

- *Front-end*¹⁰: la User Interface dell'amministratore è gestita attraverso KeystoneJS¹¹ e consente di caricare, modificare e pubblicare contenuti. La User Interface per gli utenti è invece controllata attraverso dei framework WebGIS, di interfaccia grafica e di visualizzazione 3D basati su WebGL, quali OpenLayers¹², Bootstrap¹³ e 3DHOP¹⁴.
- *Provider* di dati esterni: i *provider* di dati esterni sono DBpedia, GeoNames, LinkedGeoData, CRMgeo e dati.cultura.gov.it. DBpedia offre un *endpoint* SPARQL¹⁵, mentre GeoNames permette

di interrogare i Linked Open Data utilizzando REST API, un'architettura che recupera la geolocalizzazione dei luoghi del Patrimonio Culturale insieme ad altri metadati correlati. La *query* SPARQL di DBpedia richiede il luogo, il nome del sito del Patrimonio, la geolocalizzazione in forma di longitudine e latitudine, una breve descrizione del sito. Nella query, la variabile "?place" contiene uno Uniform Resource Identifier (URI) del sito del Patrimonio Culturale. Un URI può essere utilizzato per recuperare documentazione aggiuntiva sul sito, permettendo agli utenti di ottenere ulteriori informazioni e link ad esso relativi.

⁹ Indica un qualunque componente software, presente tipicamente su una macchina host, che accede ai servizi o alle risorse di un'altra componente detta server, attraverso l'uso di determinati protocolli di comunicazione — ad esempio un computer collegato ad un server tramite una rete ed al quale richiede uno o più servizi è un client (Wikipedia.org, voce "Client").

¹⁰ È la parte di un programma visibile all'utente e con cui è possibile interagire — tipicamente un'interfaccia utente. Nella sua accezione più generale, è responsabile dell'acquisizione dei dati di ingresso e della loro elaborazione, in modo da renderli utilizzabili dal back-end (Wikipedia.org, voce "Front-end e back-end").

¹¹ Si tratta di un CMS (Content Management System), ovvero uno strumento software che lavora su di un server Web, attraverso il quale gestire i contenuti di siti Web ed applicazioni basati su database. KeystoneJS è free e open source (<https://keystonejs.com>, accesso 25 novembre 2022).

¹² Si tratta di un framework free e open source utilizzato per visualizzare mappe e dati vettoriali su pagine Web (<https://openlayers.org>, accesso 25 novembre 2022).

¹³ Si tratta di un framework free e open source, una raccolta di strumenti per lo sviluppo front-end di siti Web e applicazioni (<https://getbootstrap.com>, accesso 25 novembre 2022).

¹⁴ 3DHOP (3D Heritage Online Presenter) è un software framework free e open source sviluppato nel 2014 per opera di un gruppo di ricerca dell'ISTI-CNR. La funzione è quella di semplificare la creazione di pagine Web interattive, in grado di visualizzare modelli 3D ad alta risoluzione con interazione utente intuitiva - le risorse possono inoltre essere connesse con il resto degli elementi della pagina Web (<https://www.3dhop.net>, accesso 25 novembre 2022).

¹⁵ Una query SPARQL chiede al sistema di estrarre tutte le triple che soddisfano gli schemi di triple che sono contenuti nella clausola WHERE della query stessa.

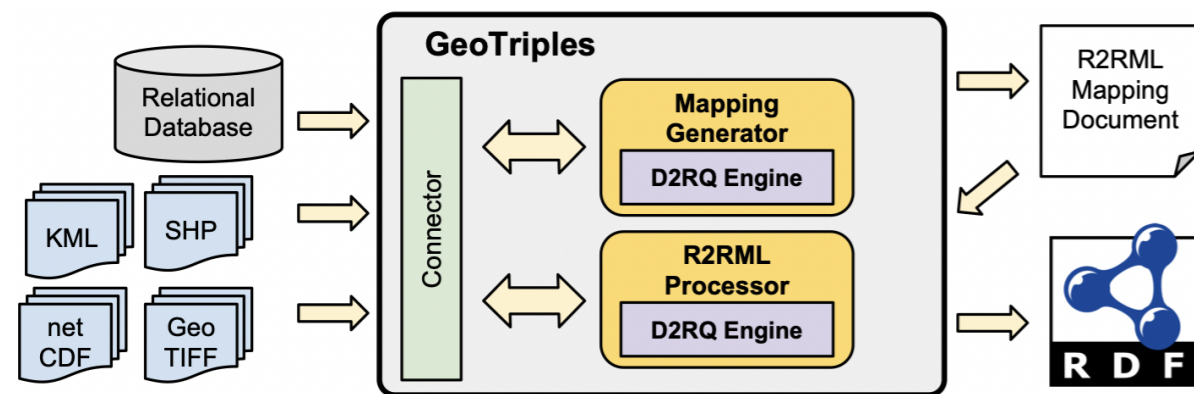


Fig. 25: Procedura di conversione dei dati geospaziali in dati RDF.

4.1. Database relazionale — GIS

Le schede di catalogazione dei 54 casi-studio realizzate in Claris FileMaker Pro vengono esportate in formato .csv (comma-separated values), ovvero un formato basato su file di testo, utilizzato per l'importazione ed esportazione da database di una tabella di dati. Il file .csv contiene quindi tutte le informazioni raccolte per ciascun caso-studio, espresse come stringhe di testo, o valori, separati da virgole. Tale file è importato in QGIS, un Sistema di Informazione Geografica costruito su Software Libero e Open Source (FOSS). Il file viene importato come *layer testo delimitato*, andando poi a costituire uno *shapefile* (.shp) all'interno di QGIS: i singoli casi-studio sono rappresentati come dati geometrici vettoriali, ovvero punti, dotati di posizione geografica. A ciascuno di questi elementi è associato un record del database che contiene tutti gli attributi del caso-studio rappresentato.

4.2. Linguaggi di markup¹⁶

Seguendo la metodologia proposta da Nishanbaev et al. (2019) ed illustrata in Fig. 25, è possibile convertire i dati geospaziali relativi al CH in dati RDF. Questo permette di convertire anche le informazioni di tipo spazio-temporale.

Gli shapefile del database in GIS contengono infatti informazioni eterogenee (posizione, forma e attributi degli elementi geospaziali), anche a seconda della loro origine. Sono definiti come dati NSDS (Non-Standard Dataset Schema), ovvero dati strutturati in maniera relazionale che non sono interconnessi con altri database. A differenza degli oggetti espressi come GML¹⁷, gli shapefile solitamente non sono conformi ad uno standard stabilito dall'Open Geospatial Consortium (OGC)¹⁸ (Prudhomme et al., 2019). Si tratta di un formato di archiviazione di dati vettoriali composto da tre file: .shp (file principale contenente le geometrie), .dbf (contenente gli

¹⁶ Il linguaggio di markup è un termine utilizzato nell'elaborazione del testo del computer per riferirsi ad un sistema di annotazione organizzato che contrassegna alcune parti o elementi di un documento come diversi dal testo normale. Il linguaggio di markup viene utilizzato nei documenti Web o nelle applicazioni per formattare il testo e dargli una struttura specifica. Un'altra caratteristica di base è che il linguaggio di markup è invisibile al lettore di una pagina Web o di un documento poiché l'unico modo per visualizzarlo è accedendo al codice sorgente. A differenza dei linguaggi di programmazione, i linguaggi di markup non vengono eseguiti, ma letti direttamente (Seobility, n.d.).

¹⁷ Il Geography Markup Language è la grammatica XML definita dall'Open Geospatial Consortium per esprimere oggetti geografici. Serve come linguaggio di modellazione per sistemi geografici e come un formato aperto di interscambio per transazioni geografiche via Internet (Burggraf, 2006).

¹⁸ Organizzazione internazionale per la definizione delle specifiche tecniche per i servizi geospaziali e di localizzazione.

attributi non spaziali), .shx (indice posizionale delle geometrie). Attraverso GeoTriples¹⁹, un tool open source, gli shapefile vengono convertiti in RDF. Il tool genera prima un file di mappatura RML²⁰, per poi produrre un grafo RDF (Kyzirakos, 2018). Una volta che i dati sono convertiti in RDF, vengono salvati in Strabon, un DBMS open source utilizzato per memorizzare dati geospaziali che offre un endpoint interrogabile tramite GeoSPARQL (Kyzirakos et al., 2012). Questo endpoint può accettare query e il risultato della query può essere utilizzato per costruire applicazioni web semantiche geospaziali (Nishanbaev et al., 2021).

4.3. Provider di dati esterni — ontologie e API

Le ontologie, intese come dizionari "esterni" rappresentativi ed esplicativi dei dati, consentono di rappresentare le risorse tramite la descrizione delle loro caratteristiche e l'identificazione delle relazioni esistenti tra esse, e dunque della semantica che lega tali entità. Lo spazio di riferimento semantico, ovvero il settore in cui tali risorse e tali relazioni sono significative è detto anche "dominio" dell'ontologia, e tiene conto dello specifico contesto e dello specifico punto di vista sulla base dei quali la realtà è osservata. (Veninata, 2019)

Nel caso specifico, i domini di interesse sono principalmente legati ai dati geospaziali e relativi ai Beni Culturali.

Il provider di dati esterni GeoNames (<https://www.geonames.org>) è un database geografico e contiene informazioni su oltre dieci milioni di toponimi. I dati sono espressi in RDF, utilizzando come ontologia il vocabolario W3C Basic Geo²¹ (Battle & Kolas,

2011). I dati vengono raccolti da dizionari geografici tradizionali come la National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) e il U.S. Geological Survey Geographic Names Information System (GNIS), e tramite il crowdsourcing online (Ballatore et al., 2014). Attraverso il REST API, la query viene ristretta ai soli luoghi che si trovano sul territorio dell'Italia centrale (Nishanbaev et al., 2021). Un'altra fonte di dati geospaziali è DBpedia (<https://www.dbpedia.org>), considerato il fulcro centrale dei Linked Data. Si tratta di un progetto comunitario per estrarre dati strutturati, ovvero in RDF, da Wikipedia. Molti dei dati estratti sono di natura geospaziale (città, paesi, punti di interesse, etc.), ed ogni entità ha un identificatore univoco (URI) (Bizer et al., 2009). I dati contengono anche i collegamenti "owl:sameAs" tra le risorse DBpedia e GeoNames, per uniformare entità apparentemente diverse. Il progetto OSM - OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org>), che mira a costruire una mappa vettoriale del mondo, ha rilasciato il dataset LGD - LinkedGeoData (<http://linkedgeo.org>), collegato a DBpedia e GeoNames, che contiene asserti tripartiti per la descrizione di nodi e percorsi derivanti da OSM (Battle & Kolas, 2011). Il set di dati vettoriali di OSM è espresso in RDF secondo i principi dei Linked Open Data ed alcune entità sono collegate con quelle corrispondenti in DBpedia (Ballatore et al. 2014). L'estensione geospaziale del CIDOC-CRM²² chiamata CRMgeo è integrata con il vocabolario GeoSPARQL per aggiungere classi e proprietà spazio-temporali all'ontologia CIDOC-CRM, permettendo di codificare i concetti e le relazioni spaziotemporali dei dati relativi al CH pubblicati sotto CIDOC-CRM (Nishanbaev et al., 2019). Il MiC - Ministero della

¹⁹ <https://geotriples.di.uoa.gr>, accesso 25 novembre 2022.

²⁰ RDF Mapping Language è un linguaggio di mappatura generico basato su di un'estensione di R2RML (lo standard W3C per la mappatura dei database relazionali in RDF), più ampio rispetto a quest'ultimo in modo da estenderne l'applicabilità e ampliarne il campo di applicazione (Dimou et al., 2014).

²¹ Si tratta di un vocabolario RDF di base che consente di rappresentare latitudine, longitudine ed altre informazioni su oggetti collocati nello spazio, utilizzando WGS84 come sistema di riferimento (<https://www.w3.org/2003/01/geo/>).

²² CIDOC-CRM rappresenta uno standard ISO (ISO 21127:2006).

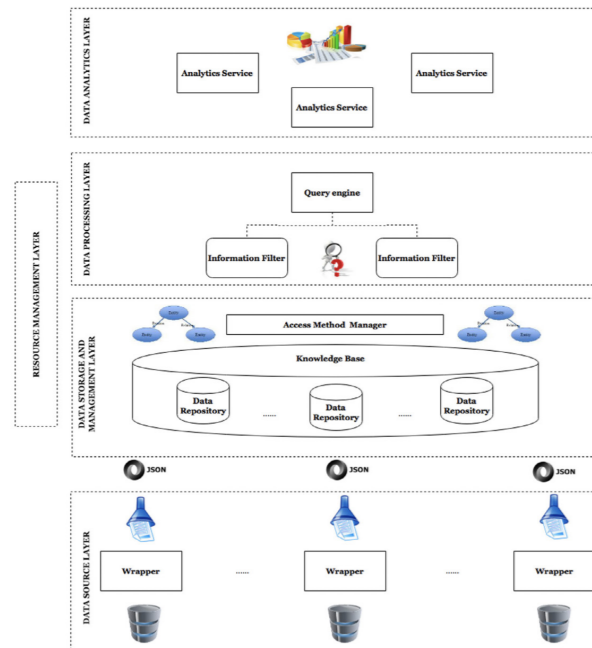


Fig. 26: Procedura di recupero di dataset esterni tramite API.

Cultura pubblica il proprio patrimonio informativo secondo la logica dei Linked Open Data nella piattaforma dati.cultura.gov.it, con endpoint SPARQL. Risultano pubblicati dataset relativi a luoghi della cultura, eventi culturali, anagrafe delle biblioteche italiane, anagrafe degli archivi di Stato, contenitori fisici e giuridici di beni culturali, gli inventari degli archivi cartacei e fotografici di ICCD ed una serie di strumenti terminologici in uso nel Sistema generale del catalogo dei beni culturali fondamentali ai fini dell'interoperabilità con il Sistema (Veninata, 2019). Ulteriori POI (Points Of Interest) possono essere recuperati da OSM tramite API. Il servizio rappresenta gli oggetti fisici presenti sul territorio come strade o edifici utilizzando tag collegati alle strutture dati di base (nodi, linee e relazioni). Ogni tag descrive un attributo geografico dell'oggetto mostrato dalla struttura di dati ([https://wiki.](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_features)

[openstreetmap.org/wiki/Map_features](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_features), accesso 25 novembre 2022). Alcuni esempi di oggetti che possono risultare interessanti per la ricerca specifica sono: aeroporti ("aeroway=terminal"), bar, caffè, pub, ristoranti ("amenity=bar; cafe; pub; restaurant"), parcheggi e servizi correlati a mezzi di trasporto pubblici e privati ("amenity=bicycle_parking; bicycle_rental; bus_station; car_rental; car_sharing; charging_station; fuel; parking; taxi"), edifici con varie destinazioni d'uso ("building=hotel; cathedral; church; monastery; hospital"), strade di varie tipologie ("highway", "cycleway", "route=bicycle; foot; hiking; horse"), siti storici ("historic=aqueduct; citywalls; memorial; monument; ruins; tomb"), attività commerciali ("shop=bakery; butcher; cheese; pasta; wine"), luoghi di interesse turistico ("tourism=apartment; artwork; attraction; gallery; guest_house; hostel; information; museum; picnic_

site; viewpoint"). Come suggerito da Castiglione et al. (2018), utilizzando dei *Wrapper*²³ adeguati è possibile accedere a fonti di dati esterne e recuperare determinate informazioni, attraverso la loro conversione in formato JSON²⁴. Alcuni esempi sono i dati ottenuti dai Social Media, dai siti di previsioni meteo, dalle collezioni multimediali disponibili online (Fig. 26).

4.3.1. Corrispondenza delle ontologie e delle geometrie (*ontology matching, geometry matching*)

Una delle questioni da affrontare è poi quella relativa all'integrazione ed unificazione dei dati o delle informazioni che condividono alcune semantiche comuni, provenienti da fonti non correlate. Il processo di integrazione prevede quindi l'accorpamento, la mappatura e l'integrazione delle ontologie. Il primo crea una nuova ontologia da due o più ontologie esistenti con parti sovrapposte, la seconda mette in corrispondenza concetti simili da fonti diverse l'una dall'altra mediante una relazione di equivalenza, il terzo determina l'inclusione di un'ontologia in un'altra. Le discrepanze tra ontologie possono essere suddivise in due categorie principali: disallineamenti linguistici e disallineamenti ontologici. Il primo caso si verifica quando vengono combinate ontologie scritte in lingue diverse — ma è possibile trovare discrepanze anche nella stessa lingua, come l'uso di abbreviazioni, acronimi, punteggiature, etc. Il secondo si verifica quando vengono combinate ontologie che descrivono la stessa entità del mondo reale con concetti diversi

(Buccella et al., 2009). Le ricerche degli utenti spesso includono informazioni spaziali, come una geolocalizzazione o il nome di una strada, ma tradizionalmente i motori di ricerca hanno trattato i termini relativi allo spazio come qualsiasi altra informazione testuale. Nell'ultimo decennio, tuttavia, l'area del GIR (Geographic Information Retrieval) ha sviluppato tecniche per individuare informazioni geografiche che sono spesso implicite nei documenti (ad esempio le grandi entità geografiche sono omesse quando si presume che siano note ai lettori). I toponimi, ad esempio, hanno un alto grado di identità semantica, poiché ci sono molti termini per indicare la stessa entità geografica in diversi gruppi culturali e sociali, e diversi luoghi hanno lo stesso nome. Inoltre, i toponimi pongono sfide particolari attraverso i diversi linguaggi naturali²⁵, dove le variazioni storiche e ortografiche sono molto comuni (Ballatore et al. 2014).

L'approccio seguito da Prudhomme et al. (2019) automatizza il processo di interpretazione dei dati attraverso la corrispondenza ontologica, identificando i concetti potenziali e ricercando i concetti individuati nel Web Semantico, creando poi la rappresentazione appropriata in base al risultato di tale corrispondenza ontologica. Questo processo produce un'ontologia locale legata ai concetti del Web Semantico, popolata dal contenuto del set di dati, consentendo così di aggiornare le informazioni e di collegarle per fornire la possibilità di ricreare o estendere il set di dati. La corrispondenza tra il set di dati relazionali ed il Web Ontology Language

²³ Nei linguaggi di programmazione, un wrapper è "un oggetto che contiene altri oggetti": si istanzia, cioè, un oggetto che renda disponibili all'applicazione che si sta scrivendo le funzioni contenute in una libreria esterna.

²⁴ Il JavaScript Object Notation è un formato testuale per la strutturazione di dati, comprensibile sia dall'uomo che dalle macchine, utile ad esempio per integrare nelle app o nei programmi dei servizi Web interrogabili da remoto (<https://devacademy.it/json/>, accesso 25 novembre 2022).

²⁵ L'elaborazione del linguaggio naturale (NLP - Natural Language Processing) è una sottobrancha di linguistica, informatica e intelligenza artificiale che tratta l'interazione tra i computer e il linguaggio umano, in particolare sul come programmare i computer per elaborare e analizzare grande quantità di dati di linguaggio naturale. Lo scopo è rendere la tecnologia in grado di "comprendere" il contenuto dei documenti e le loro sfumature contestuali, in modo tale che possa quindi estrarre con precisione informazioni e idee contenute nei documenti, nonché classificare e categorizzare i documenti stessi (Wikipedia.org, voce "Elaborazione del linguaggio naturale").

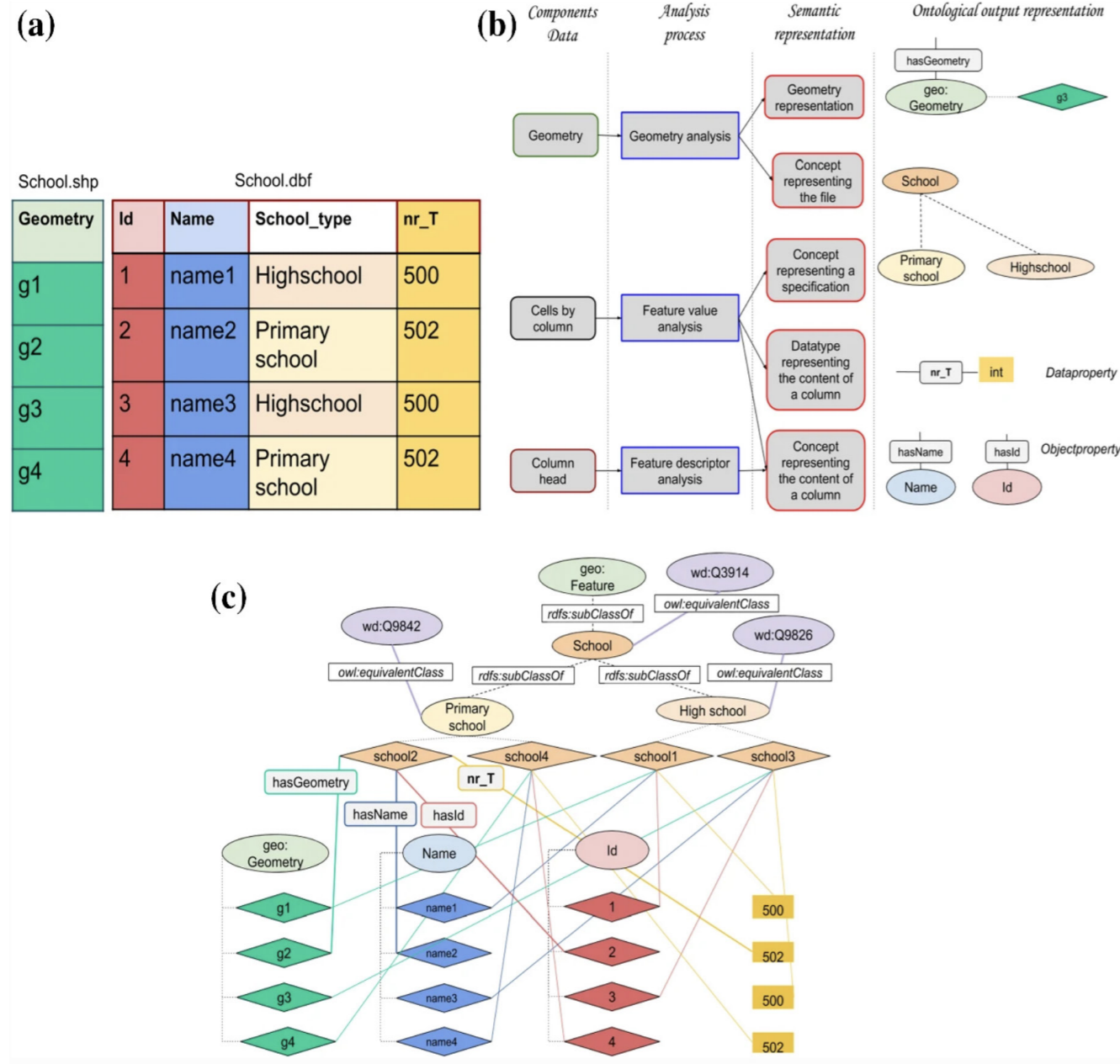


Fig. 27: Processo automatizzato di interpretazione dei dati attraverso la corrispondenza ontologica.

(OWL) è definita attraverso uno schema contenente "owl:Class", "owl:Individual", "owl:ObjectProperty" e "owl:DataProperty". "Owl:Class" definisce un concetto che rappresenta il tipo di set di dati e determina un'istanza ed una geometria per ogni riga del set di dati, mentre ogni colonna "rdf:Property" rappresenta un'informazione correlata all'istanza (Fig. 27). Attraverso Google API²⁶ viene determinata la lingua del data set e, con un processo di *string similarity matching*²⁷ applicato alle intestazioni di colonna della tabella, vengono trovate le etichette corrispondenti all'interno dell'ontologia di riferimento nel Web Semantico, nella stessa lingua — nel caso in cui l'intestazione di colonna non sia in lingua Inglese, essa viene tradotta ed il processo ripetuto. Viene effettuata anche un'analisi del contenuto delle celle della tabella, per recuperare eventuali *Individual*²⁸ corrispondenti già esistenti nel Web Semantico — dopo la loro identificazione, le loro *Class*²⁹ vengono recuperate e la *Class* che si verifica più frequentemente viene assegnata come concetto della colonna. L'ontologia locale risulta composta da quattro insiemi di concetti:

- *Geometry detection set*, descritto da una *Class* di geometrie
- *File name detection set*, *Class* adottata nel caso in cui non sia stata rilevata alcuna *Class* di geometrie
- *Property detection set*, contenente le *Properties*³⁰
- *Individual detection set*, contenente gli *Individual* creati secondo le *Class* prese in considerazione ed eventualmente quelli corrispondenti ad URI

A partire dal set di dati viene quindi elaborato un grafo della conoscenza, nel quale il processo illustrato crea e collega dinamicamente i concetti identificati, gli *Individual* corrispondenti, le relative *Properties*. Per rappresentare i dati geospaziali viene impiegato il linguaggio GeoSPARQL, che definisce un oggetto geospaziale come una geometria ed una caratteristica collegata. Rappresentare una geometria in GeoSPARQL richiede quindi di recuperare e identificare il tipo di geometria di ciascuna entità del set di dati. Dal momento che le ontologie raccolgono un gran numero di geometrie classificate per descrivere l'oggetto corrispondente a detta geometria, viene utilizzato un buffer abbastanza piccolo intorno alla geometria per identificare un concetto, ovvero un rettangolo che racchiude la geometria puntiforme. Il buffer viene aumentato dinamicamente se non sono stati trovati risultati appropriati nell'ultima iterazione (Fig. 28). In alcuni casi è necessaria la fusione degli attributi di due geometrie o il collegamento di una geometria particolare con un'altra che la include, ad esempio nel caso in cui un convento si trovi incluso in un complesso con funzione diversa da quella religiosa. Per determinare quindi la geometria esatta, si utilizzano le tecniche *similarity metrics* e *geometrical features* (Prudhomme et al., 2019). Come suggerito da Nishanbaev et al. (2021), è inoltre opportuno avvalersi dello strumento DBpedia Spotlight³¹, che collega automaticamente il testo non strutturato a risorse DBpedia rilevanti. Ciò consente di riconoscere ed estrarre le risorse DBpedia

²⁶ <https://code.google.com/archive/p/google-api-translate-java/> (accesso 25 novembre 2022).

²⁷ Motore di ricerca che controlla la somiglianza tra le stringhe testuali, calcolando la distanza tra un testo e l'altro. Nel caso specifico, viene utilizzato l'algoritmo di Levenshtein, che calcola il numero di modifiche necessarie per trasformare una stringa in un'altra (Seth, 2022).

²⁸ Componente dell'ontologia che indica un'entità dotata di un nome (Tripathi, 2021).

²⁹ Componente dell'ontologia che indica una collezione di *Individual* (Tripathi, 2021).

³⁰ Componente dell'ontologia che indica la connessione tra un *Individual* ed un valore (Tripathi, 2021).

³¹ <https://www.dbpedia-spotlight.org>, accesso 25 novembre 2022. È un Web Service che identifica automaticamente i riferimenti alle risorse DBpedia nel testo, fornendo una soluzione per collegare le fonti di informazione non strutturate al cloud Linked Open Data tramite DBpedia.

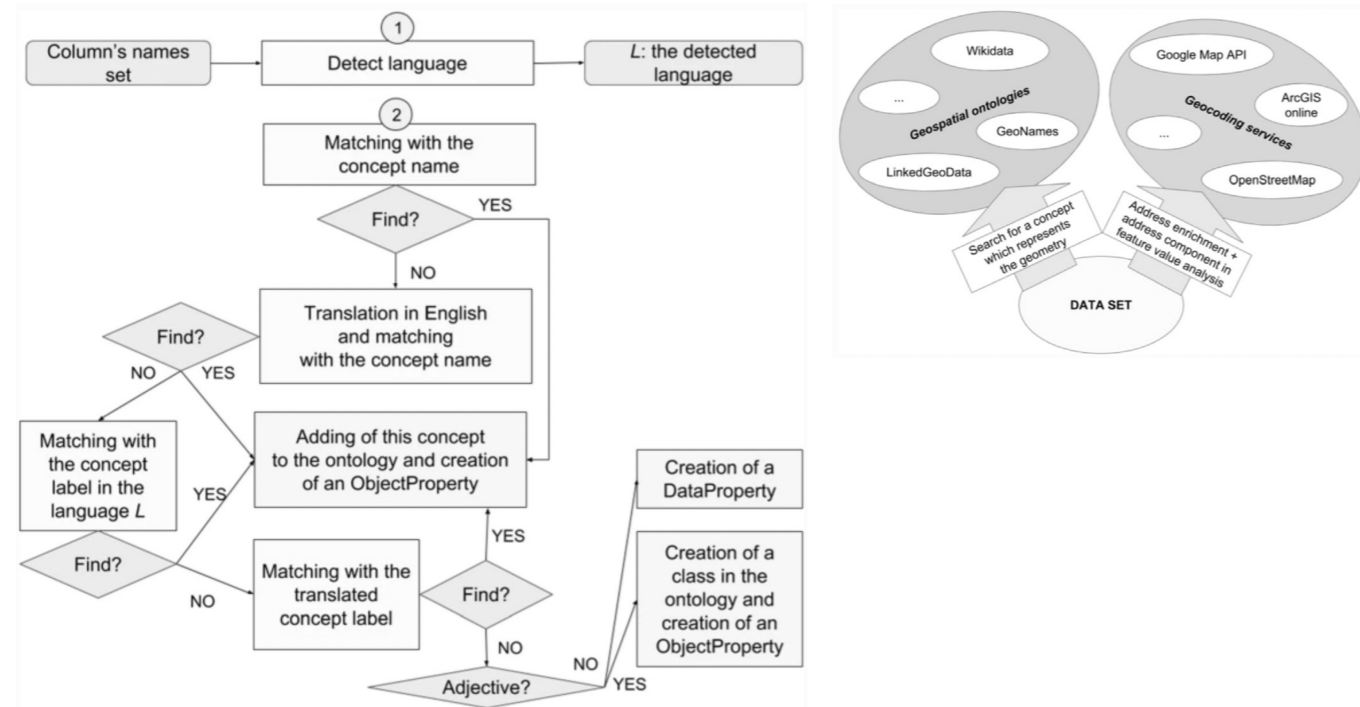


Fig. 28: Processo di collegamento della geometria con la risorsa corrispondente nel Web semantico.

pertinenti dai metadati collegati ai diversi casi-studio — in particolare dal campo di testo libero non strutturato “Descrizione” presente nelle schede di catalogazione. Lo strumento è in grado di individuare gli URI delle risorse menzionate nel testo, con un sistema di disambiguazione basato sull'ontologia stessa di DBpedia; il sistema può inoltre essere adattato a qualsiasi lingua che presenti un'edizione di Wikipedia (Mendes et al., 2011; Daiber et al., 2013).

4.4. GeoSPARQL data query

Il linguaggio di interrogazione GeoSPARQL consente l'interscambio di dati geospaziali all'interno del Web Semantico, lavorando con RDF e OWL. Anche nel caso in cui i triplestore RDF non supportino direttamente SPARQL (come GeoNames), possono

essere convertiti. Una volta che tutti i dataset sono stati caricati su di un triplestore unico — come l'open source Strabon, è possibile interrogare i dati con quesiti. Ad esempio, una query come “quali sono tutti i musei vicini ad Assisi (PG) che si trovano entro un raggio di 4 km da un sentiero CAI?” utilizza le funzioni:

- “geo:sfWithin” per determinare quali musei si trovano nel territorio di Assisi (definito da un poligono)
- “geof:buffer” per determinare il buffer di 4 km di ogni museo, all'interno del quale devono ricadere i sentieri CAI
- “geof:distance” per calcolare l'effettiva distanza di ogni segmento dei sentieri dai musei³² (Battle & Kolas, 2011).

³² L'elenco completo delle funzioni di GeoSPARQL è disponibile ad esempio su https://opengeospatial.github.io/ogc-geosparql/geosparql11/spec.html#_non_topological_query_functions.

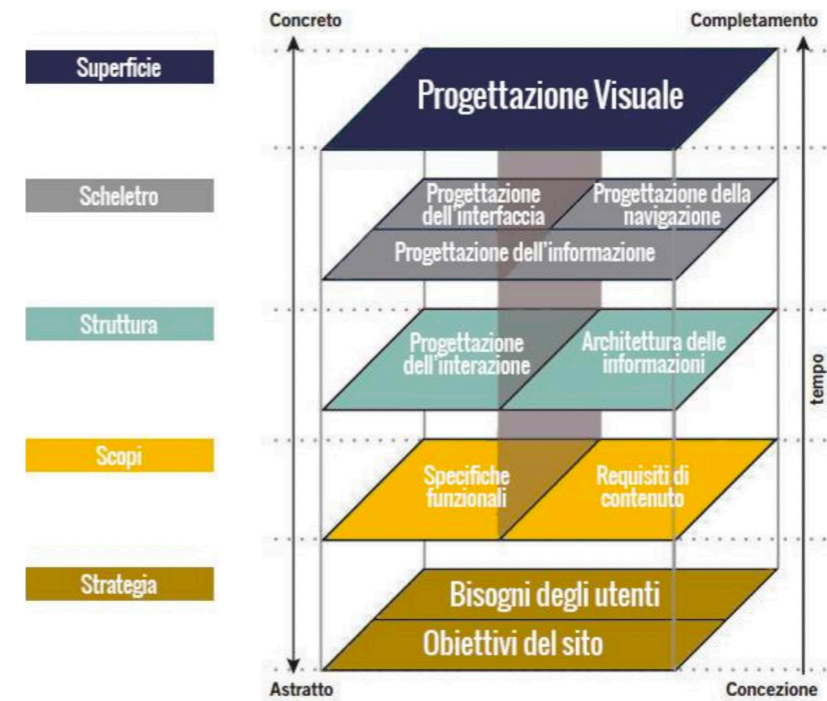


Fig. 29: Diagramma di Garrett.

5. Il progetto del portale

Nella progettazione del portale occorre affrontare questioni correlate alla User Experience, o UX, ovvero quel campo di applicazione dell'Ergonomia incentrato sulla qualità dell'esperienza globale dell'utente in relazione ad un prodotto, fisico o virtuale (Tosi, 2018). L'Ergonomia è infatti “la disciplina scientifica che si occupa della comprensione delle interazioni tra gli esseri umani e altri elementi di un sistema, nonché la professione che applica teorie, principi, dati e metodi per progettare al fine di ottimizzare il benessere umano e le prestazioni complessive del sistema” (IEA, n.d.), alla quale si applicano norme tra cui le ISO 9241-210:2019 e 6385:2016 e la UNI 11377-1:2010³³. Citando Brischetto, la User Experience “è la sommatoria delle emozioni, delle percezioni e delle

reazioni che una persona prova quando si interfaccia con un prodotto o servizio” (Tosi, 2018). Comprende quindi anche aspetti emotivi oltre a quelli pragmatici legati al concetto di Usabilità, definita da Nielsen come la somma di cinque componenti: *learnability, efficiency, memorability, errors, satisfaction* (Nielsen, 2012). In particolare, viene preso come riferimento il modello di design dell'esperienza proposto da Garrett — un modello pragmatico che pone l'utente, le sue aspettative e le sue possibilità di scelta al centro di tutte le fasi dello sviluppo del prodotto. Viene proposto un diagramma composto da cinque piani strettamente concatenati — superficie, scheletro, struttura, scopi, strategia — che esamina le questioni progettuali partendo da quelle più astratte (piano della strategia) per giungere a quelle

³³ Rispettivamente “Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems”, “Ergonomics principles in the design of work systems” e “Usabilità dei prodotti industriali - Parte 1: Principi generali, termini e definizioni”.

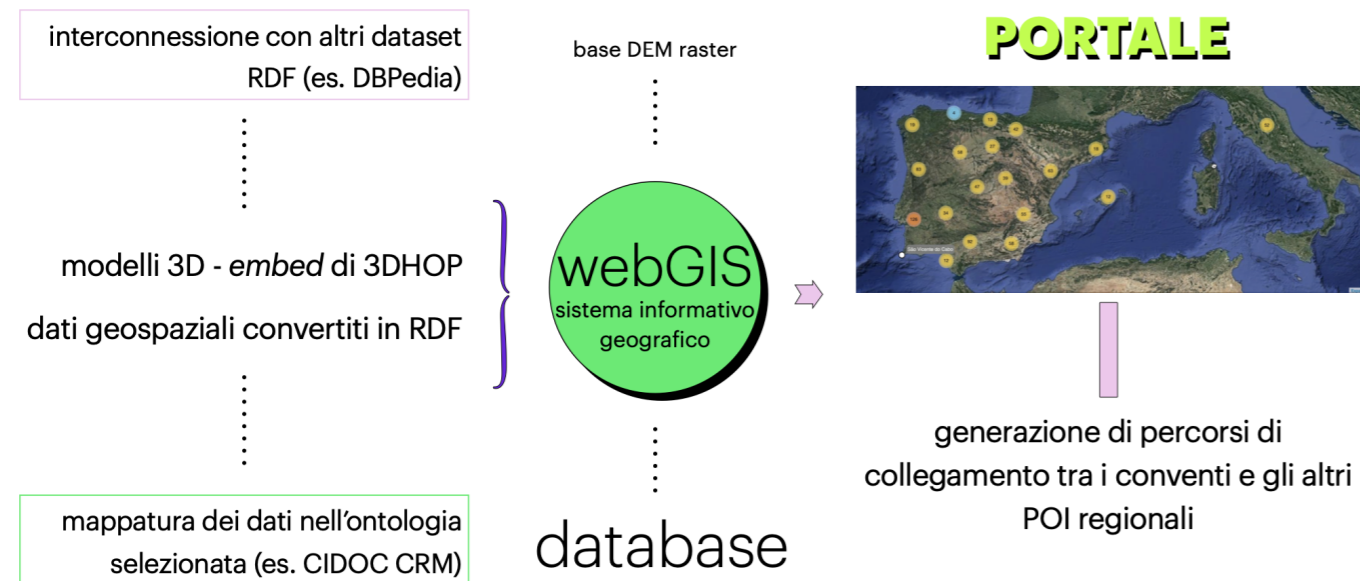


Fig. 30: Schema di progetto del portale.

più concrete (piano della superficie) (Fig. 29). Questa procedura aiuta il progettista nella comprensione del problema da risolvere e delle conseguenze che avranno le soluzioni adottate, ovvero le scelte progettuali (Garrett, 2011). Il processo, attraverso le opportune valutazioni, conduce alla creazione di un portale che deve poter essere utilizzato con facilità e risultare utile per gli utenti. È infatti fondamentale determinare l'utenza-target e comprenderne le aspettative, come anticipato nei paragrafi precedenti, per poi definire la struttura e lo scheletro³⁴ del portale e realizzare il prodotto finale, ovvero una serie di schermate composte da testi ed immagini. L'utente vi interagisce attraverso l'interfaccia, che rende visibili le funzioni invisibili del prodotto (Tosi, 2018).

5.1. User Interface

La gestione delle interfacce proposta da Nishanbaev et al. (2021; 2020) prevede l'utilizzo di KeystoneJS per gestire l'interfaccia dell'amministratore. Questa finestra consente agli operatori con privilegi da amministratore di gestire i dati presenti sul portale e di caricare nuovi contenuti. L'interfaccia dedicata agli utenti consiste nella visualizzazione di una mappa nel framework OpenLayers. L'intera User Interface viene poi gestita attraverso Bootstrap, che fornisce strumenti quali moduli e pulsanti di navigazione utili per la definizione dell'interfaccia e supporta il responsive Web design³⁵. L'interfaccia, come definita da Drucker et al. (2014), è un'insieme di segnali cognitivi, uno spazio intermedio di comunicazione e scambio tra due sistemi. Si tratta di uno "schermo"

³⁴ Lo scheletro definisce il posizionamento degli elementi dell'interfaccia, la struttura definisce come gli utenti sono arrivati ad una determinata pagina (Garrett, 2011).

³⁵ Si tratta di una tecnica di Web design per la realizzazione di siti in grado di adattarsi graficamente in modo automatico al dispositivo con il quale vengono visualizzati (computer con diverse risoluzioni, tablet, smartphone, cellulari, web tv), riducendo al minimo la necessità dell'utente di ridimensionare e scorrere i contenuti (Wikipedia.org, voce "Design responsivo").

che rende invisibile l'elaborazione dei dati da parte della macchina, risultando contemporaneamente un ambiente che nasconde determinati processi e ne agevola altri. Consente infatti di eseguire azioni attraverso l'interazione con delle icone, ovvero *immagini di oggetti*. Una buona interfaccia utente deve quindi essere in grado di utilizzare correttamente protocolli cognitivi e computazionali per traslare le azioni dal mondo fisico a quello virtuale. Garrett (2011) evidenzia la differenza che intercorre tra modello della conoscenza ed esperienza utente: il primo consiste nel mostrare l'organizzazione dei dati e la modellazione dei contenuti, la seconda nell'offrire ai fruitori i materiali organizzati secondo una determinata logica e rendere le informazioni disponibili tramite la ricerca, la visualizzazione, l'ascolto, la lettura, etc. L'*interface design*, che funge da intermediario tra l'utente e le funzionalità del portale, è infatti in stretta correlazione con il *navigation design*, il mezzo attraverso il quale l'utente può muoversi all'interno della struttura del portale, e con l'*information design*, che li integra e supporta (Garrett, 2011). Per questo motivo, l'interfaccia combina concetti legati a presentazione, rappresentazione, navigazione, orientamento e connessione alla rete (Drucker et al., 2014); è guidata da bisogni pragmatici improntati all'ideale della facilità d'uso, ma è caratterizzata anche da necessità creative (Kirschenbaum, 2004).

5.2. Contenuti

Il prodotto finale, come anticipato, ha finalità di divulgazione e promozione ed è rivolto ad un'utenza turistica con un range di caratteristiche piuttosto ampio, in termini di età, interessi particolari e obiettivi — non si tratta quindi di un'utenza specializzata. È pertanto opportuno seguire determinati criteri nella progettazione, che influiscono sulle scelte relative al *layout* e ai contenuti: l'interfaccia deve essere semplice e intuitiva, le informazioni fornite devono essere sufficienti ma non eccessive, il lessico

utilizzato appropriato ma non eccessivamente tecnico. La palette di colori e i font utilizzati devono essere ben definiti e coerenti per tutte le pagine del portale, in modo da rispettare la *brand identity*, ovvero l'insieme delle impressioni ed associazioni concettuali dell'utente nei confronti del progetto, dettate dalle scelte adottate in campo grafico (Garrett, 2011). L'interfaccia front-end principale è tripartita, con al centro la visualizzazione di una mappa contenente i dati geospaziali esportati da QGIS e visualizzati nel framework OpenLayers. Tale framework consente di personalizzare la visualizzazione della mappa e dei layer che la compongono, utilizzando ad esempio una base dati collegata a OSM e layer diversi per ogni elemento (es. "strade", "corsi d'acqua", "edifici", ...), in aggiunta al layer contenente i 54 marker che indicano i conventi dell'Osservanza. La barra laterale sinistra contiene i controlli della mappa, per modificare la base dati e la visualizzazione dei layer, permettendo di fatto all'utente di creare delle carte tematiche in base ai propri interessi. È infatti possibile sfruttare le opzioni di filtraggio per differenziare i dati relativi al Patrimonio, ad esempio in base alla collocazione, all'anno di costruzione, alla destinazione d'uso attuale, allo stato di conservazione. Sulla destra vengono visualizzate la documentazione, sotto forma di testi, immagini o video, relativa agli oggetti cliccabili sulla mappa, e informazioni aggiuntive recuperate dai *provider* di dati esterni, ad esempio le previsioni meteo. L'interfaccia mostra inoltre una barra di ricerca dei luoghi e dei punti di interesse, recuperati attraverso GeoNames. Vi sono poi *widget* che indicano la scala di visualizzazione della mappa e i pulsanti di zoom.

I modelli 3D dei casi-studio rilevati sono collegati ai rispettivi marker sulla mappa e visualizzati attraverso 3DHOP. Questo framework software permette di visualizzare modelli tridimensionali di mesh e nuvole di punti di grandi dimensioni direttamente dal browser, utilizzando uno schema multirisoluzione,

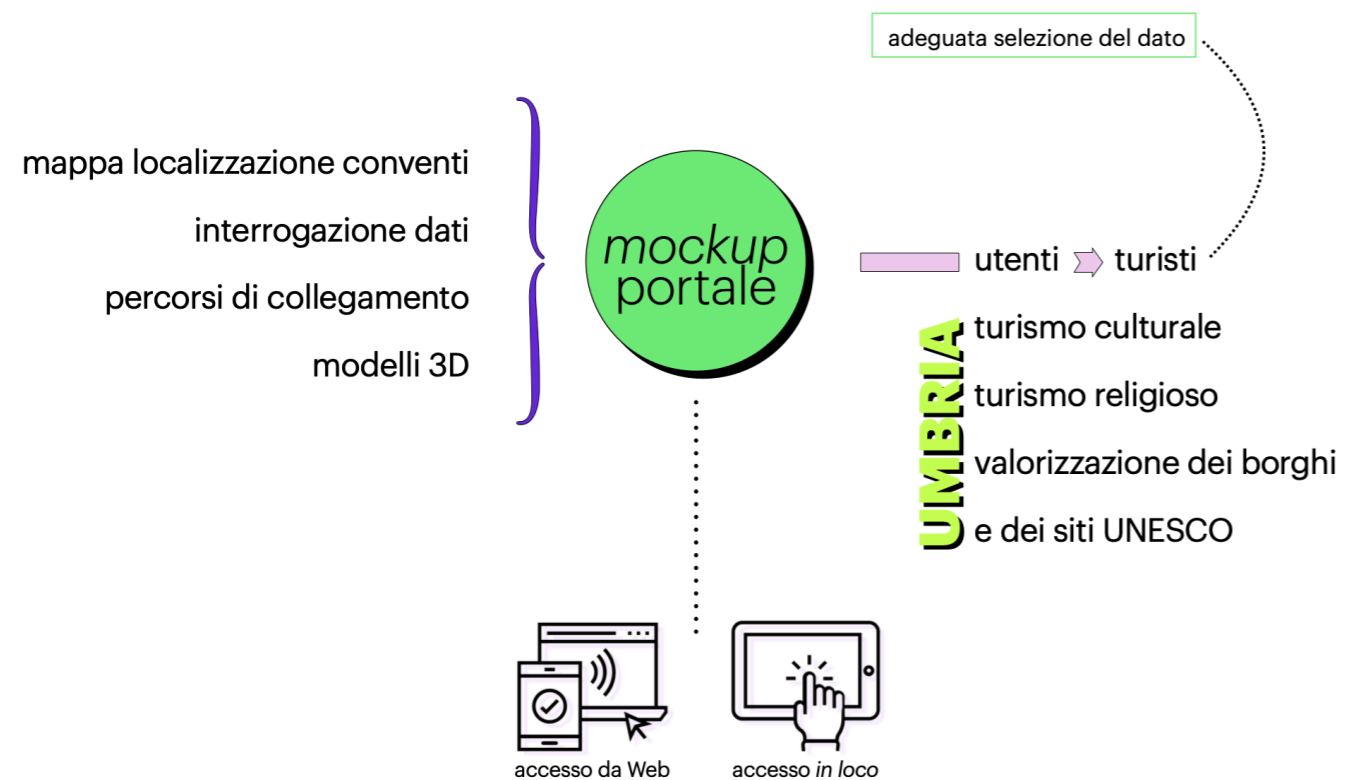


Fig. 31: Schema di progetto del portale.

senza la necessità di installare plugin, sfruttando lo standard WebGL³⁶. La trasmissione di contenuti 3D su web deve infatti soddisfare requisiti precisi per essere efficiente: bassa latenza di visualizzazione,

rappresentazione del modello a diversi livelli di dettaglio (LoD), compressione dei grandi dataset 3D. 3DHOP, attraverso la struttura dati multirisoluzione³⁷ ed alla bassa granularità³⁸ della multirisoluzione,

³⁶ WebGL è una libreria grafica per il web (Web-based Graphics Library). È un contesto di HTML che fornisce un'API di grafica 3D per i browser web, usa l'elemento Canvas HTML5 ed è gestito dal Khronos Group, un'organizzazione non profit (Wikipedia, voce "WebGL").

³⁷ Gli schemi multirisoluzione generalmente dividono la geometria in blocchi più piccoli. Per ogni blocco sono disponibili più livelli di dettaglio. La trasmissione è on demand, richiedendo di caricare e renderizzare solo le porzioni del modello strettamente necessarie per la generazione della vista corrente (Potenziani et al., 2015).

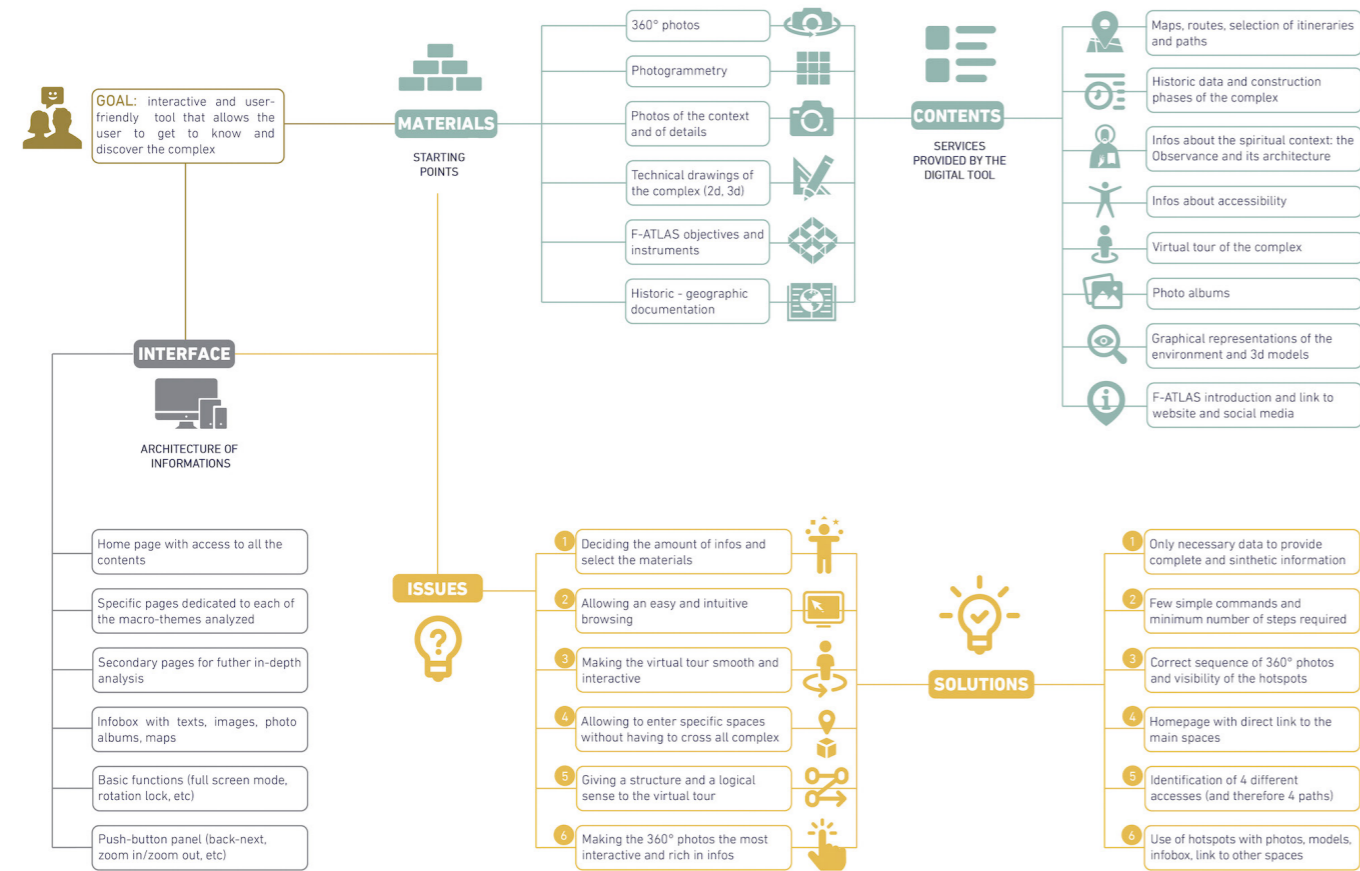
³⁸ La granularità è una misura del livello di dettaglio in una struttura di dati. Il livello di granularità dei dati determina quale analisi può essere eseguita sui dati e se i risultati di tale analisi portano a conclusioni appropriate. È direttamente legata al volume di dati presentato (information overload), alle prestazioni del sistema ed alla necessità di risorse hardware. È fondamentale scegliere il giusto livello di granularità per evitare di presentare dettagli che non verranno mai presi in considerazione o di dimenticarne altri essenziali. Più alto è il livello di dettaglio, più bassa è la granularità e viceversa (Adattato da <https://c3.ai/glossary/features/data-granularity/> e <http://www.hyperlabs.net/ergonomia/busetti/dimensioni/28.html>, accesso 20 ottobre 2022).

consente la visualizzazione interattiva di modelli 3D di grandi dimensioni senza requisiti di larghezza di banda elevata (Potenziani et al., 2015).

Attraverso la barra di navigazione superiore è possibile accedere alle schermate secondarie contenenti dati aggiuntivi, ad esempio approfondimenti relativi alla storia locale e a quella del Francescanesimo, materiali grafici e virtual tour dei singoli conventi, informazioni utili per il turisti (es. accessibilità ai siti per le persone con disabilità). Queste informazioni, elaborate a partire dai dati raccolti attraverso le ricerche storiche e le operazioni di rilievo e censimento dei casi-studio, sono sintetizzate e graficizzate in modo da poter essere fruite intuitivamente da un'utenza "generica", non specializzata in alcun settore in particolare. Le informazioni di natura storica, ad esempio, vengono riassunte, corredate di immagini e distribuite lungo una linea temporale che mette in evidenza gli anni

corrispondenti agli eventi rilevanti. Le fasi evolutive dei conventi sono rappresentate mediante modelli tridimensionali renderizzati in modo da mostrare il progressivo accrescimento e mutamento nel tempo dei corpi di fabbrica. Le informazioni riguardanti l'accessibilità includono una graficizzazione delle criticità di accesso a determinati luoghi dei complessi conventuali. Per i virtual tour sono state utilizzate varie fotografie sferiche che, collegate le une alle altre secondo un percorso definito, mostrano la successione degli ambienti esterni ed interni dei conventi. L'utente quindi visualizza su schermo o tramite visore VR una proiezione sferica delle immagini rappresentanti la spazialità del convento, simile a ciò che vedrebbe se si trovasse fisicamente sul luogo. Il virtual tour contiene inoltre delle infobox interattive che danno accesso ad informazioni aggiuntive riguardo l'apparato decorativo o la storia degli ambienti nei quali sono inserite.

5.3. Mappa dei concetti e *mockup* del portale



S. Francisci

- > Convents
- ▼ Layers
- ▼ Routes
 - Hiking routes
 - Cycling routes
- > Accommodation
- ▼ Amenities
 - Gas station
 - Parking lots
 - Public toilets
 - Water fountains
- > Food courts

Convento della SS. ma Annunziata ad Amelia (1379): il convento fu probabilmente costruito nel 1379 dai frati Claresi, che vi abitavano fino al 1567, anno in cui fu ceduto ai frati Minori Osservanti. Secondo il Gonzaga, fu restaurato e ristrutturato nel 1460 da Angelo Petrigiani. Il convento subì la soppressione napoleonica del 1810, ma i frati continuarono ad abitarvi fino al 1814. Un'altra soppressione avvenne in seguito al Regio Decreto del 7 luglio 1866: i frati furono sfrattati il 30 dicembre 1867 e nel 1878 riacquistarono il convento, che fu riaperto il 3 ottobre 1879. Il 10 marzo 1982 i frati iniziarono a costruire il nuovo edificio per il noviziato, comprendente il campanile. Attualmente il convento è una casa di accoglienza spirituale per gruppi parrocchiali e possiede un planetario con una cupola dal diametro di sei metri che può contenere fino a cinquanta persone, realizzato da Giampaolo Gambato nel 1989. All'interno dell'edificio è stato allestito in modo permanente un presepe artistico che Don Juan Mari Giva di Barcellona realizzò nel 1965. Il convento ha un chiostro cinquecentesco con un pozzo del 1630 e un ciclo di affreschi monocromi riproduttori la vita di san Diego d'Alcalá. Il rettorio è quattrocentesco con un affresco dell'Ultima cena e alcuni resti di un altro affresco del 1518 con la scritta "Angelus Clarenus".

- Adamopoulos E., Rinaudo F. (2021). Close-range sensing and data fusion for built heritage inspection and monitoring - A Review. In *Remote Sensing*, 2021, 13,19. DOI: 10.3390/rs13193936
- Ballatore A., Wilson D. C., Bertolotto M. (2014). A Survey of Volunteered Open Geo-Knowledge Bases in the Semantic Web. *arXiv*. <https://arxiv.org/pdf/1401.2610.pdf>
- Balzani M., Maietti F. (2017). Architectural Space in a Protocol for an Integrated 3D Survey aimed at the Documentation, Representation and Conservation of Cultural Heritage. In *diségno*, 2017, 1, pp. 113-122. DOI: 10.26375/diseagno.1.2017.13
- Battle R., Kolas D. (2011). GeoSPARQL: Enabling a Geospatial Semantic Web. In *Semantic Web* 3(4)
- Bereta K., Xiao G., Koubarakis, M. (2017). Answering GeoSPARQL queries over relational data. In *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-4/W2, pp. 43-50
- Bertocci S., Cioli F., Cottini A. (2020). Paesaggi Francescani: rilievo digitale e documentazione dell'Eremo delle Carceri ad Assisi, Umbria. In atti del *Simposio Internazionale REUSO 2020. Restauro: temi contemporanei per un confronto dialettico*, pp. 698-707
- Bertocci S., Cioli F., Cottini A. (2023). A project to enhance common identities in Europe: F-ATLAS Franciscan Landscapes. In Balzani M., Bertocci S., Maietti F., Rossato L. (eds.) *Research Innovation and Internationalisation. National and international experiences in Cultural Heritage digitisation* (pp. 27-42). Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore
- Bertocci S., Ferrari F., Cioli F. (2023). L'architettura dell'Osservanza Francescana: il caso studio del Convento di San Bartolomeo di Marano. In Ravesi R., Ragione R., Colaceci S. (eds.) *Rappresentazione Architettura Storia - La diffusione degli ordini religiosi in Italia e nei Paesi del Mediterraneo tra Medioevo ed Età Moderna*, tomi I-II, Atti del Convegno Internazionale 10-11 maggio 2021
- Bizer C., Lehmann J., Kobilarov G., Auer S., Becker C., Cyganiak R., Hellmann S. (2009). DBpedia - A Crystallization Point for the Web of Data. In *Journal of Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web*, 7, pp. 154-165. DOI: 10.1016/J.WEBSEM.2009.07.002
- Bordini E., Brizzi S., Ferretti R. (2021). Analisi preliminari per la documentazione del Santuario del Beato Antonio Vici a Stroncone: il contributo del rilievo digitale e della termografia. In Bellanca C., Mora Alonso-Muñoyerro (eds.) *Roma, capitale d'Italia 150 anni dopo*, Roma, 1-3 dicembre 2021, pp. 382-393
- Buccella A., Cechich A., Fillostrani P. (2009). Ontology-driven geographic information integration: a survey of current approaches. In *Computers & Geosciences*, volume 35, issue 4, pp. 710-723. DOI: 10.1016/j.cageo.2008.02.033
- Burggraf D.S. (2006). Geography Markup Language. In *Data Science Journal*, volume 5, pp. 178-204
- Calvi M.V. (2000). *Il linguaggio spagnolo del turismo*. Viareggio: Baroni
- Castiglione A., Colace F., Moscato V., Palmieri F. (2018). CHIS: A big data infrastructure to manage digital cultural items. In *Future Generation Computer Systems*, volume 86, pp. 1134-1145. DOI: 10.1016/j.future.2017.04.006
- Cioli F., Cottini A. (in corso di pubblicazione). The convent of São Francisco do Monte in Viana do Castelo (Portugal): an integrated digital survey for the understanding of the architecture and its landscape. In *RIPAM9 Lisboa 2022 - Rencontres Internationales du Patrimoine Architectural Mediterranéen*
- Cioli F., Lumini A. (2021). Il Santuario del Sacro Speco di San Francesco a Narni. Rilievo architettonico e ambientale per la comprensione dei rapporti tra architettura e paesaggio. In Bellanca C., Mora Alonso-Muñoyerro (eds.) *Roma, capitale d'Italia 150 anni dopo*, Roma, 1-3 dicembre 2021, pp. 405-420
- Coleman D., Georgiadou Y., Labonte J. (2009). Volunteered Geographic Information: the nature and motivation of producers. In *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*,

- 2009, Vol. 4, pp. 332-358
- Cottini A. (2022). La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi. In Bistagnino E., Battini C. (eds.) *Dialoghi | Dialogues. Visioni e visualità | Visions and visuality. Proceedings of UID Conference 2022*, Genova, 15-17 settembre 2022, pp. 1432-1447
- Cottini A., Guarducci A., Salvestrini F. (2023). I frati Minori e la regolare Osservanza: storia, diffusione, insediamenti. Primi report da una ricerca in corso. In Ravesi R., Ragione R., Colaceci S. (eds.) *Rappresentazione Architettura Storia - La diffusione degli ordini religiosi in Italia e nei Paesi del Mediterraneo tra Medioevo ed Età Moderna*, tomi I-II, Atti del Convegno Internazionale 10-11 maggio 2021
- Daiber J., Jakob M., Hokamp C., Mendes P. N. (2013). Improving Efficiency and Accuracy in Multilingual Entity Extraction. In *I-SEMANTICS '13: Proceedings of the 9th International Conference on Semantic Systems*, pp. 121-124. DOI: 10.1145/2506182.2506198
- Dimou A., Vander Sande M., Colpaert P., Verborgh R., Mannens E., Van de Walle R. (2014). RML: A Generic Language for Integrated RDF Mappings of Heterogeneous Data. In Bizer C., Heath T., Auer S., Berners-Lee T. (eds.) *Proceedings of the 7th Workshop on Linked Data on the Web*, volume 1184
- Drucker J., Kim D., Salehian I., Bushong A. (2014). *INTRODUCTION TO DIGITAL HUMANITIES. COURSE BOOK. Concepts, Methods, and Tutorials for Students and Instructors*. DH101 - University of California, Los Angeles
- Elia A. (2018). Il linguaggio del turismo: *Wikivoyage* e l'evoluzione delle guide turistiche online. In *Trakya U niversitesi Edebiyat Faku ltesi Dergisi*, 8, 15, pp. 119-155
- European Institute of Cultural Routes. (2017). *Cultural Routes of the Council of Europe Programme. Activity Report*. <https://rm.coe.int/2017-activity-report-full-doc-cultural-routes-of-the-council-of-europe/168078ea38>
- Ferrer M. (2021, 12 novembre). *Spatial analysis and GIS in Humanities* [Relazione a convegno]. F-ATLAS STUDY DAY – Mapping Monastic Landscapes with GIS. University of Barcelona, Barcelona, Spain
- Garijo D., Poveda-Villalón M. (2020). Best Practices for Implementing FAIR Vocabularies and Ontologies on the Web. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2003.13084>. DOI: 10.48550/ARXIV.2003.13084
- Garrett J.J. (2011). *The elements of User Experience*. Berkeley: Peachpit
- Giacomarra M. G. (2005). *Turismo e comunicazione. Strategie di costruzione del prodotto turistico*. Palermo: Sellerio editore
- Gotti M. (1991). *I linguaggi specialistici: caratteristiche linguistiche e criteri pragmatici*. Firenze: La Nuova Italia
- Grossi G., Polsinelli V. (2020). Il binomio arte e ambiente quale volano di sviluppo turistico per le destinazioni periferiche. In *Annali del turismo*, anno IX, 2020, pp. 57-76
- IEA. (n.d.). *What Is Ergonomics (HFE)?*. <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>
- Jace G. (2022). *Il borgo come destinazione emergente: il caso studio Nocera Umbra* [Tesi di laurea, Università degli Studi di Padova - Dipartimento dei Beni Culturali]. https://thesis.unipd.it/bitstream/20.500.12608/31281/1/Jace_Giordana.pdf
- Kirschenbaum M. G. (2004). 'So the Colors Cover the Wires': Interface, Aesthetics, and Usability. In Schreibman S., Siemens R., Unsworth J. (eds.) *A companion to Digital Humanities* (pp. 523-542). Oxford: Blackwell Publishing
- Kyzirakos K., Karpathiotakis M., Koubarakis M. (2012). Strabon: A Semantic Geospatial DBMS. In *International Workshop on the Semantic Web*. DOI: DOI:10.1007/978-3-642-35176-1_19
- Kyzirakos K., Savvab D., Vlachopoulos I., Vasileioub A., Karalisb N., Koubarakisb M., Manegolda S. (2018). GeoTriples: Transforming Geospatial Data into RDF Graphs Using R2RML and RML Mappings. In *Journal of Web Semantics*, volumes 52–53, pp. 16-32. DOI: 10.1016/j.websem.2018.08.003

- Kyzirakos, K., Vlachopoulos I., Savva D., Manegold S., Koubarakis M. (2014). GeoTriples: a Tool for Publishing Geospatial Data as RDF Graphs Using R2RML Mappings. In *International Semantic Web Conference (Posters & Demos)*
- McKercher B., Ho P. (2012). Cultural Tourism and the Enhancement of Quality-of-Life. In M. Uysal, R. R. Perdue, M. J. Sirgy (eds.), *Handbook of Tourism and Quality-of-Life Research. Enhancing the Lives of Tourists and Residents of Host Communities* (pp. 341-357). Springer
- Mendes P. N., Jakob M., García-Silva A., Bizer C. (2011). DBpedia spotlight: shedding light on the web of documents. In *I-Semantics '11: Proceedings of the 7th International Conference on Semantic Systems*, pp. 1-8. DOI: 10.1145/2063518.2063519
- Mini V. (2020). Turismo lento come risposta alla convivenza con il Covid-19. In *Annali del turismo*, anno IX, 2020, pp. 107-118
- Nanetti A. (2022). *Computational Engineering of Historical Memories: With a Showcase on Afro-Eurasia (ca 1100-1500 CE)*. Taylor & Francis
- Nanetti A., Benvenuti D. (2021). Engineering Historical Memory and the Interactive Exploration of Archival Documents. In *Umanistica Digitale*, n. 10, pp. 325-357. DOI: 10.6092/issn.2532-8816/12567
- Nanetti A., Radzi Z., Benvenuti D. (2021). Crafting the next generation of web-based learning tools for manuscript artefacts in the time of the Covid-19 pandemic. A focus on science, technology, and engineering codices, world maps, and archival documents in exhibition settings. In *SCIRES-IT - SCientific REsearch and Information Technology*, volume 11, issue 1, pp. 97-114. DOI: 10.2423/i22394303v11n1p97
- Nentwig M., Hartung M., Ngonga Ngomo A., Rahm E. (2016). A Survey of Current Link Discovery Frameworks. In *Semantic Web*, 8 (3). DOI: 10.3233/SW-150210
- Nielsen J. (2012, 3 gennaio). Usability 101: Introduction to Usability. *NN/g Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nishanbaev I. (2020). A Cloud Architecture for Processing and Visualization of Geo-located 3D Digital Cultural Heritage Models. In *Proceedings of the 6th International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management (GISTAM 2020)*, pp. 51-61. DOI: 10.5220/0009341500510061
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2019). A Survey of Geospatial Semantic Web for Cultural Heritage. In *Heritage*, 2(2), 2019, pp. 1471-1498. DOI: 10.3390/heritage2020093
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2021). A Web GIS-Based Integration of 3D Digital Models with Linked Open Data for Cultural Heritage Exploration. In *International Journal of Geo-Information* 2021, 10, 684. DOI: 10.3390/ijgi10100684
- Noti V. (2021). *GIS Open Source per geologia e ambiente. Analisi e gestione di dati territoriali e ambientali con QGIS*. Palermo: Dario Flaccovio Editore
- Otero-Cerdeira L., Rodríguez-Martínez F. J., Gómez-Rodríguez A. (2015). Ontology matching: A literature review. In *Expert Systems with Applications*, volume 42, issue 2, pp. 949-971. DOI: 10.1016/j.eswa.2014.08.032
- Pancani G., Bigongiari M. (2020). Digital survey for the structural analysis of the Verruca fortress. In *Procedia Structural Integrity*, volume 29, 2020, pp. 149-156. DOI: 10.1016/j.prostr.2020.11.151
- Pancani G. (2017). Rilievo delle lastre tombali del Camposanto Monumentale di Piazza dei Miracoli a Pisa. In *Restauro Archeologico* 2/2017, pp. 74-89. DOI: 10.13128/RA-22208
- Pavlidis G., Koutsoudis A. (2022). 3D Digitization of Tangible Heritage. In D'Amico S., Venuti V. (eds.) *Handbook of Cultural Heritage Analysis* (pp. 1363-1404). Cham: Springer Nature
- Pepe M., Costantino D., Alfio V. S., Angelini M. G., Restuccia Garofalo A. (2020) A CityGML Multiscale Approach for the Conservation and Management of Cultural Heritage: The Case Study of the Old Town of Taranto (Italy). In *ISPRS International*

- *Journal of Geo-Information*, 9, 7, 449. DOI: 10.3390/ijgi9070449
- Potenziani M., Callieri M., Dellepiane M., Corsini M., Ponchio F., Scopigno R. (2015). 3DHOP: 3D Heritage Online Presenter. In *Computers & Graphics*, vol. 52, november 2015, pp. 129-141. DOI: 10.1016/j.cag.2015.07.001
- Prudhomme C., Homburg T., Ponciano J., Bocas F., Cruz C., Roxin A. (2019). Interpretation and automatic integration of geospatial data into the Semantic Web. Towards a process of automatic geospatial data interpretation, classification and integration using semantic technologies. In *Computing*, 2020, 102, pp. 365-391. DOI: 10.1007/s00607-019-00701-y
- Ranjgar B., Sadeghi-Niaraki A., Shakeri M., Choi S. (2022). An ontological data model for points of interest (POI) in a Cultural Heritage site. In *Heritage Science*, 10, 13. DOI: 10.1186/s40494-021-00635-9
- Razali A. F., Ariff M. F. M., Majid Z. (2022). A Hybrid Point Cloud Reality Capture From Terrestrial Laser Scanning and Uav-Photogrammetry. In *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, 2022, 46, 2-W1, pp. 459-463. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLVI-2-W1-2022-459-2022
- Regione Umbria. (2017). *Legge regionale 10 luglio 2017, n. 8. Legislazione turistica regionale*. https://leggi.alumbria.it/mostra_att.php?id=183168&v=FI&m=5
- Regione Umbria. (2021). *PNRR Umbria 2021-2026 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*. <https://www.confindustria.umbria.it/wp-content/uploads/2021/04/PNRR-Umbria-21-26-definitivo.pdf>
- Scharffe F., Atezing G., Troncy R., Gandon F., Villata S., Bucher B., Hamdi F., Bihanic L., Képéklian G., Cotton F., et al. (2012). Enabling linked-data publication with the Datalift platform. In *Proceedings of AAAI workshop on semantic cities*
- Seobility. (n.d.). https://www.seobility.net/en/wiki/Markup_Language
- Seth N. (2022, 1 agosto). A Simple Guide to Metrics for Calculating String Similarity. *Analytics Vidhya*. <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/02/a-simple-guide-to-metrics-for-calculating-string-similarity/>
- Soler Sala M. (2021, 22 giugno). *Análisis espacial y GIS en el estudio de la Observancia Franciscana en España* [Relazione a convegno]. F-ATLAS SCIENTIFIC MEETING - The Franciscan Observance in Portugal and its Mediterranean Context. Faculty of Theology, Catholic University, Oporto, Portugal
- Tomasi F. (2022). *Organizzare la conoscenza: Digital Humanities e Web Semantico*. Milano: Editrice Bibliografica
- Tosi F. (2018). *Ergonomia & Design. Design per l'ergonomia*. Milano: FrancoAngeli
- Tripathi A. (2021, 27 marzo). Understanding Ontologies and Knowledge Graphs. *Medium*. <https://medium.com/codex/understanding-ontologies-and-knowledge-graphs-4664afc4f961>
- UNEP, UNWTO. (2005). *Making Tourism More Sustainable: a guide for Policy Makers*. Parigi: UNEP
- Veninata C. (2019). *Linked Open Data e ontologie per la descrizione del Patrimonio Culturale: criteri per la progettazione di un registro ragionato* [Tesi di dottorato, Sapienza Università di Roma - Dipartimento di Scienze Documentarie, Linguistico-Filologiche e Geografiche]. https://iris.uniroma1.it/bitstream/11573/1325813/1/Tesi_dottorato_Veninata.pdf
- Virgolin L. (2020). Discorso pubblicitario e discorso turistico: modelli di strategie enunciative a confronto. In *Filosofi(e)Semiotiche*, vol. 7, n. 1, 2020
- Wilkinson M., Dumontier M., Aalbersberg I., et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. In *Scientific Data* 3, 160018. DOI: 10.1038/sdata.2016.18

- <https://www.clarin.eu/content/clarin-concept-registry>
- <https://www.i-d-e.de/publikationen/ride/>
- <https://miriamposner.com/blog/how-did-they-make-that/> - Raccolta di progetti di DH con indicazione degli strumenti e delle tecnologie impiegati per la loro realizzazione
- <http://nemo.dcu.gr>
- <https://www.sviluppumbria.it> - Sito della società regionale per lo sviluppo economico dell'Umbria
- <https://tadirah.info>
- <https://www.umbriatourism.it> - Portale ufficiale della Regione Umbria



PARTE IV DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Nei paragrafi successivi vengono espone alcune considerazioni riguardo le potenzialità e le criticità delle tecnologie legate a GIS, WebGIS e Web Semantico Geospaziale, riferite in particolare al caso-studio di applicazione.

1. Funzionalità e potenzialità dei Sistemi Informativi Geografici per l'analisi dei dati

Il database realizzato in QGIS si rivela uno strumento utile per le figure professionali che si occupano di analisi dei dati raccolti - nel caso specifico nei campi dell'Architettura, della Storia e dell'Archeologia del paesaggio, grazie alle opportunità offerte dalla visualizzazione delle informazioni su base cartografica.

È ad esempio possibile utilizzare come base dati un file raster, ovvero un modello digitale di elevazione (DEM), rappresentante la distribuzione delle quote del territorio italiano, prodotto dalla European Environment Agency. Il DEM è un insieme di pixel, dei quali ciascuno contiene un valore numerico che indica la quota media di quell'area. Il plugin di QGIS

Point Sampling Tool consente poi di interpolare le informazioni altimetriche con quelle relative alle coordinate XY dei singoli conventi, per ottenere la quota alla quale sono localizzati.

Le opzioni offerte dal software per l'etichettatura e la classificazione dei simboli da assegnare alle entità visualizzate sulla carta permettono di personalizzare l'aspetto grafico in base alle informazioni da esporre, consentendo in pratica di realizzare carte tematiche con analisi puntuale ed approfondita del database. I punti che indicano i singoli conventi, ad esempio, possono essere rappresentati con simboli e colori diversi a seconda di determinati attributi di riferimento, per veicolare messaggi diversi: quali conventi sono di fondazione osservantina e quali no, quanti conventi versano in stato di abbandono, quanti conventi risultano accessibili alle persone con mobilità ridotta. È anche possibile visualizzare i conventi presenti nel territorio in un determinato lasso di tempo, per comprendere quali sono state le dinamiche con le quali gli insediamenti degli Osservanti si sono diffusi

all'interno della Provincia (Noti, 2021). Attraverso l'osservazione e l'interpretazione delle carte è quindi possibile effettuare alcune osservazioni sui dati raccolti, prendendo come riferimento anche i risultati ottenuti dalle ricerche storiche. Utilizzando i GIS unitamente alle metodologie multidisciplinari della ricerca storica, come l'analisi statistica, è possibile effettuare lo studio dei coni visuali¹ e delle aree di approvvigionamento delle risorse, il tracciamento di percorsi ottimali o l'analisi degli agglomerati gerarchici² — anche in riferimento a epoche passate, sfruttando la cartografia storica (Ferrer, 2019). Naturalmente tali operazioni di ricerca presuppongono un'adeguata preparazione basata sullo studio e l'interpretazione delle fonti storiche e sulla conoscenza del contesto sociale, non applicando quindi acriticamente gli strumenti tecnologici, ma sfruttandoli per tentare di tradurre le basi empiriche della ricerca in nuove costruzioni formali (Panzeri, 2009). Nel caso in cui vengano impiegate carte storiche, occorre che esse siano correttamente georeferenziate sulle carte attuali — eventualmente avvalendosi di una rete di punti di controllo ottenuti mediante una campagna di rilievo con ricevitore GNSS - ed è necessario considerare la scala di rappresentazione e la precisione geometrica di tali carte (Lelo & Travaglini, 2009).

Ulteriori possibilità sono offerte dall'integrazione di modelli HBIM (Historical Building Information Modeling) in un database e la visualizzazione 3D in ambiente GIS, per operare con dati che vanno dal dettaglio generale del modello della città (LoD1) a quello particolare del modello dell'edificio (LoD3, LoD4). Alcune linee di ricerca mirano infatti a risolvere i problemi di integrazione dei dati tra BIM, il cui standard è rappresentato dall'IFC (Industry Foundation Classes) e GIS, il cui standard dominante è il CityGML (De Ruvo et al., 2019; Pepe et al., 2020).

¹ Sono le zone che vengono percepite dalla visuale formata dall'angolo avente come vertice l'osservatore e delimitata dai raggi che partono dalle estremità del paesaggio osservato. Le estremità sono definite dalla quantità di territorio percepito in funzione delle distanze e della potenziale percezione dell'occhio umano (Provincia di Perugia, 2022).

² Analisi della configurazione degli insediamenti, dell'interconnessione dei poli all'interno dei sistemi (Curti & Diappi, 1990).

1.2. Analisi spaziale dei conventi dell'Osservanza francescana in Umbria

Per quanto riguarda i dati raccolti relativamente ai conventi dell'Osservanza in Umbria, è possibile affermare che essi sono distribuiti capillarmente su tutto il territorio, e concentrati in particolare in prossimità di città e comuni quali Perugia, Terni, Assisi, Foligno, Spoleto, Narni, Amelia, Todi. Coerentemente con quanto affermato nella PARTE II, infatti, gli insediamenti francescani nel XIII secolo si trovano prevalentemente vicino ai grandi centri di propulsione economica o nei territori circostanti, e la maggiore densità insediativa è riscontrata nelle valli dell'Appennino umbro-marchigiano e del versante est marchigiano-abruzzese. In particolare, nella *Provincia S. Francisci*, caratterizzata da un alto numero di piccoli e medi centri urbani, molti degli insediamenti francescani sono rurali o anche romitoriali (Pellegrini, 1984). Già dalla seconda metà del XIII secolo i Minori hanno edificato conventi, dimore, ospizi, studi, collegi, che testimoniano un uso "progettuale" degli spazi e la volontà di pianificare una stanzialità insediativa istituzionalizzata. Ovunque il Francescanesimo si sia diffuso ha trasformato materialmente e visibilmente gli spazi, con un processo di "reificazione" (Spagnoli & Gallia, 2017). Nel 1250, inoltre, con la bolla *Cum tanquam veri* papa Innocenzo IV distingue i romitori dai conventi, chiamati così perché hanno i privilegi delle chiese conventuali o collegiate: conservare l'Eucaristia, suonare le campane, seppellire i morti. Tra i romitori rientravano l'Eremo delle Carceri, S. Francesco a Tuoro, S. Maria della Spineta, SS.ma Pietà del Farneto, S. Bartolomeo di Cibottola, la Scarzuola, Buonriposo, S. Michele a Baschi, Speco di Narni, Romita di Cesi (Canonici, 1991). Proprio alcuni di questi romitori figurano tra i primi complessi concessi a Paoluccio Trinci nel 1373, e da qui si definiranno

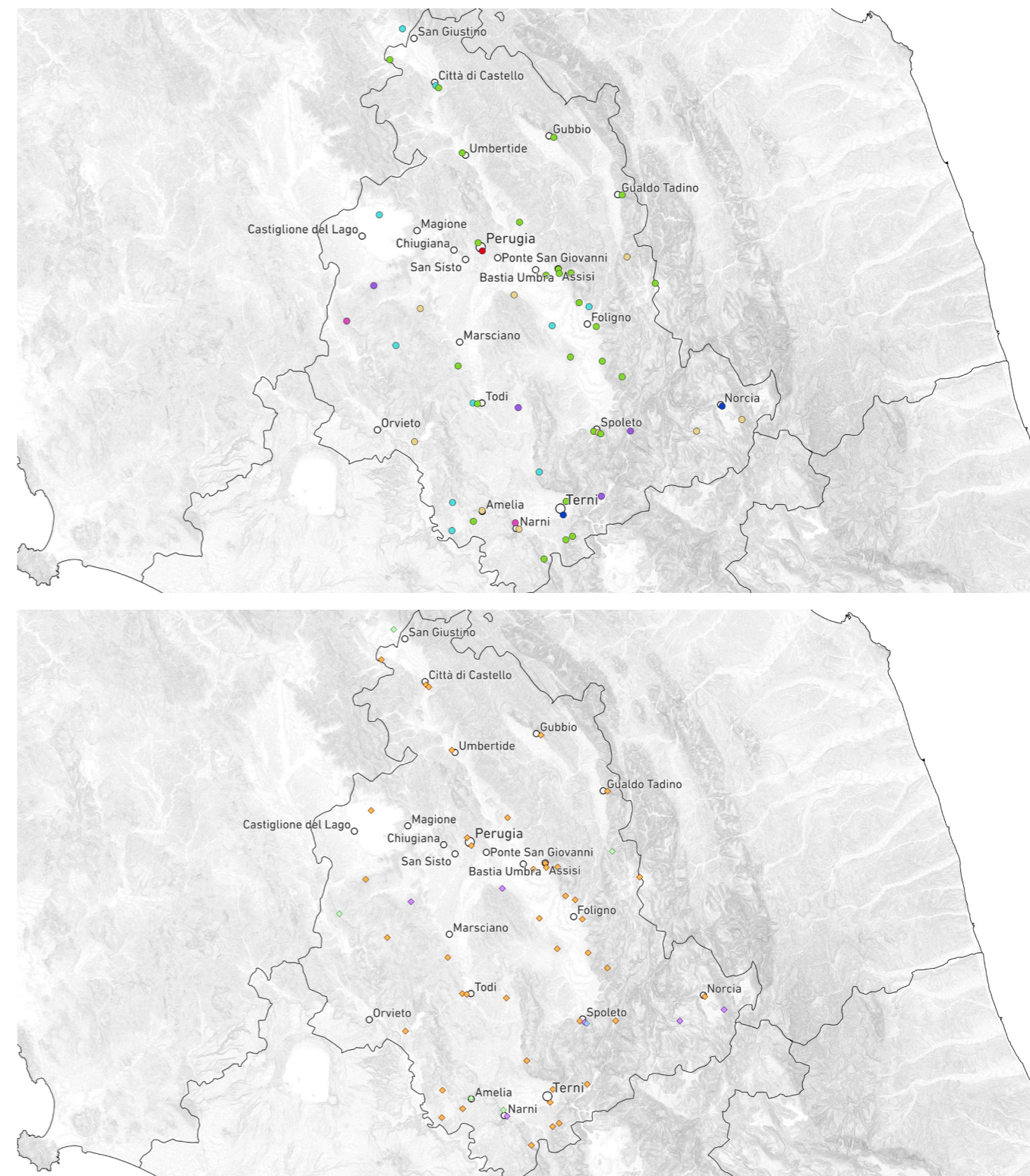


Fig. 1-2: In alto, i casi-studio classificati secondo la loro funzione attuale — in basso, i casi-studio classificati in base allo stato di conservazione delle fabbriche conventuali.

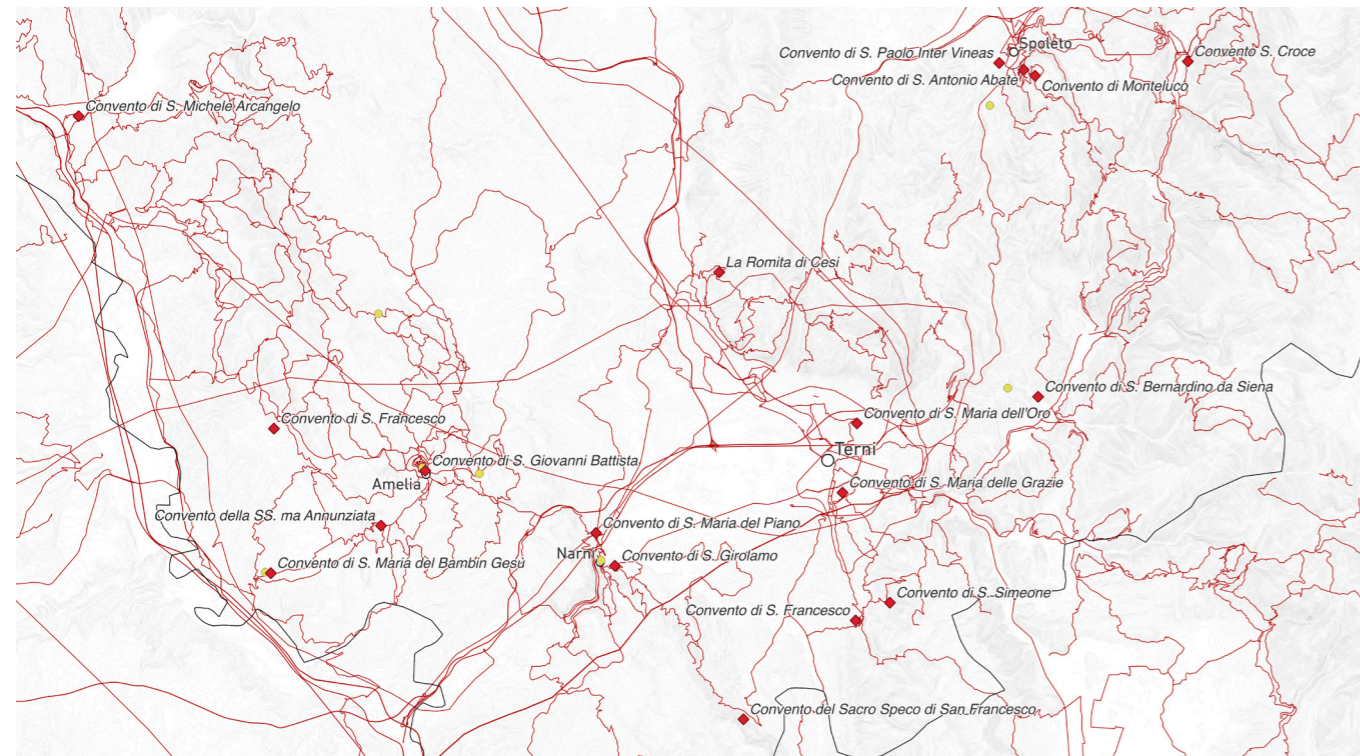


Fig. 3: Inquadramento dei territori circostanti Terni con indicazione dei casi-studio (in rosso) — il plugin di QGIS "QuickOSM" permette di recuperare informazioni riguardanti la localizzazione delle strutture ricettive (in giallo) e la presenza di percorsi escursionistici (in rosso).

poi le caratteristiche tipiche degli insediamenti osservantini. Essi sono infatti solitamente localizzati all'esterno dell'agglomerato urbano, in opposizione alle grandi fabbriche architettoniche urbane dei Conventuali, ma comunque non eccessivamente distanti dai paesi e in posizione strategica rispetto ai nodi strategici della viabilità. Queste scelte sono funzionali ai compiti svolti dalle comunità religiose, legati sia all'attività apostolica, sia alla meditazione (Cottini et al., 2023; Pellegrini & Paciocco, 2001; Amonaci, 1997; Canonici, 1991).

2. Potenzialità e criticità del Geospatial Semantic Web

Durante gli anni '70 e nei primi anni '80, i dati contenuti nei GIS erano conservati localmente e contenevano informazioni non ambigue all'interno della rispettiva comunità di utilizzatori (Bishr, 1998). Attualmente, grazie all'utilizzo del Web semantico, tali dati possono essere recuperati e utilizzati a livello globale, esulando dai contesti locali. Questo comporta indubbiamente numerosi vantaggi, ma richiede anche di fare fronte a determinate questioni, legate ad esempio all'interoperabilità semantica (Kuhn, 2005). Kolas et al. (2006) affermano che la semantica integra i dati, poiché essa rappresenta la conoscenza intrinseca e la rappresenta oggettivamente attraverso un insieme di relazioni, vincoli e regole - ovvero i metadati che circondano i dati reali. Tale conoscenza diventa quindi

un'ontologia, e conseguentemente un insieme di dati trattati in un formato accessibile ed utilizzabile. Aggiungere un livello semantico ai dati geospaziali li arricchisce e contribuisce a renderli leggibili, agendo in particolare in cinque aree tecniche.

- Integrazione su larga scala. Il livello semantico deve integrare dati e servizi semantici e non semantici, attraverso la corretta conversione dei dati.
 - Gestione corretta degli errori nei dati. Il livello semantico deve affrontare i diversi possibili errori nei dati, inclusi quelli duplicati, incoerenti, mancanti ed errati.
 - Interazioni e risultati mirati. Il livello semantico deve ridurre drasticamente la moltitudine di dati potenziali fornendo un efficace filtraggio. Questo permette ai motori di ricerca di comunicare rapidamente la risposta, filtrando in modo intelligente il rumore e fornendo informazioni contestualizzate relativamente alla situazione e all'utente.
 - Acquisizione e accrescimento della conoscenza. Il livello semantico deve aggiungere correttamente relazioni, regole e vincoli ai dati, formando così ulteriori conoscenze.
 - Prestazioni scalabili. Il sistema semantico deve gestire diverse scale, per la distribuzione dei dati, per il reperimento e la condivisione di risorse adeguate (Kolas et al., 2006).
- Nishanbaev et. al (2019) sottolineano come, nonostante negli ultimi anni il Web Semantico Geospaziale sia avanzato e abbia beneficiato di molti progressi sviluppati attraverso progetti di ricerca su larga scala, esso presenta ancora determinate criticità. Questo è dovuto al fatto che si tratta ancora di una tecnologia nuova, e ci sono molte sfide tecniche che devono essere affrontate per sfruttarla appieno e implementarla con successo nelle varie discipline, analogamente ai sistemi GIS. Alcune di queste sfide riguardano la rappresentazione e la query dei dati raster, dei dati 3D e dei Big Data geospaziali.
- Dati raster. Il raster è un modello di dati per la rappresentazione di fenomeni spaziali che viene impiegato per rappresentare vari tipi di dati

geospaziali come i dati continui (es. elevazione, precipitazioni, temperatura) e i dati tematici con classificazioni (es. uso del suolo). Le fonti di dati raster possono includere ad esempio immagini provenienti da satelliti, foto da UAV, carte storiche digitalizzate, e possono pertanto essere impiegati per l'analisi, la visualizzazione e il monitoraggio dei siti del Patrimonio. Tuttavia, al momento la rappresentazione dei dati raster non è supportata nel Web Semantico Geospaziale. La ragione principale è legata al fatto che i dati raster consistono in una matrice di celle ciascuna contenente un valore o dei valori rappresentanti informazioni, quindi la loro conversione in RDF aumenterebbe sostanzialmente le dimensioni delle triple e creerebbe problemi di prestazioni. Sono comunque in corso di sviluppo alcuni progetti per risolvere tale problema (Tran et al., 2020).

- Web Semantico Geospaziale 3D. Negli ultimi anni vi è stato un crescente interesse nello sviluppo di tecnologie di modellazione 3D in grado di creare una replica virtuale di oggetti del Patrimonio, visualizzabili su web e arricchiti con le relative informazioni contestuali attraverso gli strumenti offerti dal Web semantico. Nel settore del CH vi sono ad esempio i progetti INCEPTION (Inclusive CH in Europe through 3D Semantic Modelling) (Maietti et al., 2018) e 3D-COFORM (Doerr et al., 2010). Sono inoltre presenti archivi di modelli 3D che sono disponibili online per gli utenti, anche di natura *crowdsourced* (Dhonju et al., 2018). Quella del Web Semantico Geospaziale 3D rimane un'area di ricerca attiva e, in particolare, è necessario affrontare questioni inerenti la rappresentazione e la codifica dei modelli 3D in RDF e la loro interrogazione. Come anticipato nel paragrafo 1, è importante specialmente comprendere come integrare tutte le classi e le proprietà sia del CityGML che del (H)BIM. In questo senso, un primo tentativo è stato fatto da Hor et al. (2016), sviluppando un modello di dati RDF che integra semanticamente gli standard di codifica dei dati CityGML-3D in GIS e BIM, e interroga il modello di

dati utilizzando il linguaggio di query SPARQL.

- Big data geospaziali. Negli ultimi anni, il termine "big data"³ è diventato ricorrente in molti settori, tra cui quello del Patrimonio Culturale, come dimostra la presenza di piattaforme atte a raccogliere questo tipo di informazioni (Amato et al., 2017; Castiglione et al., 2018). Pur essendo un termine relativo e mutevole nel corso del tempo, è possibile individuare cinque caratteristiche principali attribuibili ai big data: volume elevato, varietà elevata, alta velocità, elevata veridicità (ovvero qualità variabile) e valore (ovvero qualità in termini di possibilità di utilizzo). L'elaborazione e l'analisi di vari tipi di dati geospaziali e di un ingente volume di dati distribuiti risultano al momento di difficile gestione da parte delle attuali tecnologie semantiche. Koubarakis et al. (2016) ritengono che l'utilizzo di big data geospaziali e la loro integrazione in altre applicazioni potrebbero essere migliorati in modo significativo se i dati venissero pubblicati utilizzando gli strumenti offerti dal Web Semantico Geospaziale. I big data geospaziali possono quindi fornire nuove opportunità di applicazione nel settore del Patrimonio per risolvere problemi di interoperabilità ed elaborazione dei dati eterogenei del CH (Nishanbaev et al., 2019).

Ballatore et al. (2014) individuano ulteriori criticità dovute alla natura dei dati del Semantic Web, legate principalmente alla loro quantità — scarsa o eccessiva — e qualità. Tali criticità influenzano naturalmente anche l'efficacia delle basi di geoconoscenza derivate dai LoD.

- Ambiguità. A causa della grande varietà di dati collegati da ontologie, lo stesso vocabolario può avere usi molto diversi a seconda del contesto. Un caso paradigmatico è il predicato "owl:sameAs", che è diventato ambiguo nei set di dati reali: le difficoltà nello specificare l'informazione geografica sono infatti le stesse riscontrabili nel

definire il concetto di luogo nelle lingue naturali. La concettualizzazione del luogo è un processo culturale e dipende dalla lingua, è pertanto intrinsecamente vaga, si riferisce a confini culturali in continua evoluzione, dipende da altri concetti complessi ed è influenzata dal contesto di utilizzo (Santos & Chaves, 2006). La rete dei Linked Open Data necessita quindi di una meta-ontologia di inquadramento, che descriva le ontologie in modo unificato.

- Copertura. In alcuni casi ci sono troppi pochi dati, e questi collegamenti ed entità mancanti impediscono alle *query* di ottenere i risultati attesi. Infatti, se un'entità non è stata pubblicata in RDF e caricata in un *triplestore* pubblico, risulta irraggiungibile. Quando si usano ontologie aperte, la questione del rapporto tra copertura e qualità deve essere preso in considerazione: aumentare la copertura comporta normalmente un calo della qualità dei dati, e viceversa. I progetti che mirano a una copertura globale, come OSM (Open Street Map), possono riscontrare difficoltà nel mantenimento delle grandi basi di conoscenza nello stesso quadro semantico coerente. La copertura del collegamento tra ontologie, inoltre, può anche mostrare un'elevata variabilità, con il rischio di lasciare alcune ontologie non collegate tra di loro (Polleres et al., 2010).

- Qualità. La maggior parte delle basi di geoconoscenza contengono dati raccolti attraverso progetti di *crowdsourcing*. Questo presenta naturalmente chiari vantaggi in termini di copertura e costi, ma comporta svantaggi per quanto riguarda la precisione. Inoltre, quando su Wikipedia o OSM vengono inserite informazioni incoerenti, incomplete o imprecise, esse vengono trasferite anche su DBpedia, YAGO, LinkedGeoData e sulle altre ontologie derivate. È quindi opportuno avvalersi di protocolli di valutazione delle geo-ontologie basati su vari aspetti quali la struttura

e la coerenza - valutandone anche l'efficacia in maniera indiretta, sulla base dei risultati ottenuti nelle attività reali (Ballatore et al., 2014).

Vi sono poi problematiche legate alla disambiguazione, alla codifica e al *matching* dei dati. Laurini (2015) solleva il problema della molteplicità delle lingue nelle ontologie geografiche, che possono essere definite come concettualizzazioni condivise tra diversi esperti del settore. Per quanto riguarda le traduzioni dei concetti, occorre quindi prendere in considerazione le traduzioni condivise — la stessa considerazione può essere estesa anche ai toponimi. La relazione tra concetti simili e toponimi simili in due lingue diverse è detta omologia, e spesso specialisti o esperti che padroneggiano più lingue sono invitati a tradurre manualmente le ontologie geografiche. Tuttavia, questo processo può essere automatizzato attraverso i *gazetteer* (dizionari dei toponimi) o utilizzando le *features* geometriche e i toponimi per l'abbinamento dei concetti geografici.

Le ontologie, permettendo di rappresentare una cosa reale usando un modello, mirano a risolvere i problemi di eterogeneità riscontrati quando si integrano dati o informazioni da fonti non correlate. Tali eterogeneità tra sistemi diversi possono manifestarsi in più modalità: eterogeneità nel modello concettuale (es. un sistema rappresenta un fiume come classe di oggetti e l'altro come relazione), eterogeneità nei modelli spaziali (es. i fiumi sono rappresentati da poligoni nel primo sistema, da linee nel secondo sistema), eterogeneità nella struttura dei dati (es. entrambi i sistemi conservano il nome di un fiume, ma uno di loro contiene anche informazioni sul confine rappresentato da tale fiume), eterogeneità semantica (un sistema considera un fiume come un flusso naturale di acqua più grande di un torrente, l'altro definisce un fiume come qualsiasi flusso naturale di acqua). In genere, nella fase di mappatura delle ontologie, è richiesto l'intervento di una figura esperta per la risoluzione di tali incongruenze (Buccella et al., 2009).

3. Potenzialità e criticità dei SSGIS

Lo scopo dello sviluppo di un GIS Self-Service è quello di rendere comprensibili le informazioni tecniche di tipo geospaziale all'utente finale, consentendo di migliorare l'accessibilità, l'interazione, il riutilizzo e la condivisione di tali dati e la possibilità di integrarli con altri. In questo caso, l'utente finale è considerato come appartenente ad un'utenza con conoscenza generica, non specializzata in nessun settore tecnico specifico. Rowland et al. (2020) sostengono che un buon progetto di SSGIS dovrebbe presentare determinate caratteristiche, prendendo in considerazione questioni che riguardano gli strumenti self-service, l'impiego dei Linked Open Data, l'utilizzo del WebGIS. Naturalmente occorre tenere presente la tipologia di utente-target, per stabilire quali caratteristiche è opportuno includere nel progetto in modo da offrire agli utenti finali la migliore esperienza.

- Visualizzazione dei dati. La natura di un GIS Self-Service implica chiaramente l'impiego della visualizzazione di una mappa come caratteristica primaria, ma l'inclusione di altre tipologie di visualizzazione di dati può rivelarsi utile per la comprensione degli stessi da parte dell'utente finale. Tabelle, grafici, diagrammi, infografiche possono essere particolarmente importanti quando un certo livello di funzionalità analitica è incluso nell'applicazione. La tipologia di visualizzazione dei dati naturalmente dipende da ciò che l'utente finale vuole ottenere e da quali richieste avanza nell'utilizzo dell'applicazione SSGIS. Le tecniche di visualizzazione aiutano a rendere comprensibili i contenuti, organizzandoli in modo razionale e mettendo in evidenza tendenze e valori, eliminando dai dati il superfluo e portando in primo piano le informazioni utili. Per migliorare il coinvolgimento e l'esperienza degli utenti, è necessario che i dati e la parte visiva interagiscano in maniera ottimale, con un determinato equilibrio tra forma e funzionalità (Tableau, n.d.).

³ Il termine è utilizzato in riferimento alla capacità di analizzare ovvero estrapolare e mettere in correlazione un'enorme mole di dati eterogenei (estesa in termini di volume, velocità e varietà), strutturati e non strutturati, al fine di scoprire i legami tra fenomeni diversi e prevedere quelli futuri (Wikipedia.org, voce "Big data").

- Caratteristiche di applicabilità. Il vantaggio di utilizzare tecnologie Web basate su standard aperti è la garanzia di realizzare un prodotto SSGIS che sia dotato di interoperabilità e indipendenza, ovvero le cui applicazioni e funzionalità siano facilmente eseguite da qualsiasi sistema operativo. Anche la possibilità di caricare dati da più *endpoint* dovrebbe essere una priorità in un'applicazione SSGIS, con l'obiettivo di combinare dati geospaziali e non, per migliorare l'interpretazione dei dati e la capacità di rispondere a *query* specifiche. L'utilizzo di software open-source è inoltre di fondamentale importanza per l'integrazione delle banche dati locali in progetti più grandi che impiegano i LOD.
- Interattività e usabilità. Il livello di interattività di un SSGIS dipende dall'obiettivo dell'applicazione, dalla natura di dati utilizzati e dalla tipologia di richieste che gli utenti finali effettuano attraverso l'applicazione. In generale, gli utenti dovrebbero essere in grado di cercare dati specifici e filtrare alcune informazioni che potrebbero risultare non rilevanti, attraverso modalità di ricerca e filtraggio interattivi. Occorre inoltre tenere in considerazione la possibilità di includere opzioni per combinare i dati dell'applicazione con quelli provenienti da altre fonti, attraverso tecnologie Web semantiche. Naturalmente, l'incorporamento di fonti di dati esterni richiede operazioni *ex ante* di convalida e conversione di tali dati per renderli compatibili con i dati locali. Questi processi devono essere integrati in modo *user-friendly*. In aggiunta, è possibile permettere agli utenti finali il download dei dati o la condivisione degli

stessi attraverso diverse modalità (social media, incorporamento nelle pagine Web), per poter distribuire i risultati delle ricerche nelle loro comunità. Ulteriori elementi relativi all'usabilità che dovrebbero essere inclusi in un'interfaccia per consentire una migliore User Experience sono da valutare a seconda del caso specifico, delle esigenze peculiari del gruppo di utenti *target* e dell'obiettivo particolare dell'applicazione.

- Analisi dati avanzate. Dal momento che la definizione stessa di SSGIS implica che l'utente finale debba essere in grado di interagire con i dati messi a disposizione dall'applicazione, è opportuno porsi quesiti relativi a quante e quali possibilità di manipolazione vengono offerte agli utenti da parte delle funzionalità dell'applicazione. Nel caso specifico, agli utenti viene data la possibilità di consultare, manipolare e interrogare i dati risultanti da operazioni di geoprocessing, pertanto è opportuno includere alcune funzioni di analisi avanzata. La quantità di tali funzioni è dipendente dalle capacità computazionali dell'applicazione e da quali *query* è necessario che essa soddisfi. Naturalmente, un SSGIS non può presentare funzionalità pari a quelle di un software GIS, perché questo lo renderebbe fruibile solo da parte di utenti esperti. Poiché è più probabile che il gruppo di utenti *target* sia composto da non esperti, occorre prestare attenzione a limitare la funzionalità analitica a un livello in cui l'utente è a suo agio, pur essendo in grado di rispondere a domande complesse (Rowland et al., 2020).

4. Principi FAIR e software FLOSS

L'utilizzo di dati FAIR (*Findability, Accessibility, Interoperability, Reuse*) è raccomandato dalla comunità scientifica per la pubblicazione delle ontologie. Questo dovrebbe garantire alle ontologie di essere facilmente individuabili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili nel Web — agevolando l'utilizzo della rete dei Linked Open Data (Garijo & Poveda-Villalón, 2020). L'importanza di tali principi è valida anche per il processo di progettazione di un prodotto digitale che sfrutta le tecnologie del Web semantico geospaziale, come illustrato nella PARTE III, con particolare attenzione alla diffusione di dati pubblicati con licenze aperte e dichiarazione di provenienza. In questo contesto, l'uso dei software liberi e open source (FLOSS) si è consolidato gradualmente in tutti i campi scientifici, compreso quello geospaziale, poiché essi favoriscono il principio scientifico della riproducibilità (Minghini et al., 2020; Robles et al., 2019; Brovelli et al., 2017). I software FLOSS permettono di conoscere e adattare il codice sorgente alle esigenze del singolo utente, e consentono di riprodurre e distribuire copie a

beneficio della società (Rosas-Chavoya et al., 2021). Tra i vantaggi dell'utilizzo di tali software vi sono l'affidabilità, la sicurezza, la qualità, le prestazioni, la flessibilità di utilizzo, la grande base di sviluppatori e tester, il basso costo, la flessibilità consentita dalle licenze, il supporto per l'utente garantito dalla comunità, l'assenza di *lock-in*⁴ da parte dei venditori di software— come indicato da Morgan & Finnegan (2007) nella loro *review*. Vengono inoltre messi in evidenza alcuni aspetti negativi, legati ai possibili problemi di compatibilità e di installazione, ai rischi per la sicurezza, all'assenza di supporto per gli utenti da parte della *software house*, alla necessità di investire maggiormente per la formazione in campo OSS rispetto al campo dei software proprietari. In generale, nei settori governativo e della pubblica amministrazione, l'utilizzo di software FLOSS è incoraggiato poiché permette di prendere in considerazione i possibili interessi a lungo termine della collettività, aggirando il monopolio delle *software house*, aumentando la compatibilità dei dati e quindi operando nella direzione di un loro riutilizzo futuro (Lee, 2006).

⁴ Il vendor lock-in (blocco da fornitore) è il rapporto di dipendenza che si instaura tra un cliente ed un fornitore di beni o servizi, tale che il cliente si trova nella condizione di non poter acquistare analoghi beni o servizi da un fornitore differente senza dover sostenere rilevanti costi e rischi per effettuare questo passaggio (Wikipedia.org, voce "Vendor lock-in").

- Amato F., Moscato V., Picariello A., Colace F., Santo M., Schreiber F., Tanca L. (2017). Big Data Meets Digital Cultural Heritage: Design and Implementation of SCRABS, A Smart Context-aware Browsing Assistant for Cultural EnvironmentS. In *J. Comput. Cult. Herit.* 2017, 10, 1, 6. DOI: 10.1145/3012286
- Amonaci A. M. (1997). *Conventi toscani dell'Osservanza Francescana*. Milano: Silvana Editoriale
- Ballatore A., Wilson D. C., Bertolotto M. (2014). A Survey of Volunteered Open Geo-Knowledge Bases in the Semantic Web. *arXiv*. <https://arxiv.org/pdf/1401.2610.pdf>
- Bishr Y. (1998). Overcoming the semantic and other barriers to GIS interoperability. In *International Journal of Geographical Information Science*, volume 12, number 4, pp. 299-314. DOI: 10.1080/136588198241806
- Brovelli M.A., Minghini M., Moreno-Sanchez R., Oliveira R. (2017). Free and open source software for geospatial applications (FOSS4G) to support Future Earth. In *International Journal of Digital Earth*, 10(4), pp. 386-404. DOI: 10.1080/17538947.2016.1196505
- Buccella A., Cechich A., Fillottrani P. (2009). Ontology-driven geographic information integration: a survey of current approaches. In *Computers & Geosciences*, volume 35, issue 4, pp. 710-723. DOI: 10.1016/j.cageo.2008.02.033
- Canonici L. (1991). *I Francescani nell'Umbria. I - Storia della Provincia Serafica (1208-1991)*. Assisi: Edizioni DACA e Porziuncola
- Castiglione A., Colace F., Moscato V., Palmieri F. (2018). CHIS: A big data infrastructure to manage digital cultural items. In *Future Gener. Comput. Syst.* 2018, 86, pp. 1134-1145. DOI: 10.1016/j.future.2017.04.006
- Comi C. U. (2009). *Spazio, tempo e città*. Milano: Maggioli Editore
- Curti F., Diappi L. (1990). *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*. Milano: Maggioli Editore
- De Ruvo V., Colucci E., Matrone F., Lingua A., Spanò A. (2019). HBIM in un database GIS 3D semantico. In Atti del convegno ASITA 2019, Trieste, 12-14 novembre 2019, pp. 373-380
- Dhonju H., Xiao W., Mills J., Sarhosis V. (2018). Share Our Cultural Heritage (SOCH): Worldwide 3D Heritage Reconstruction and Visualization via Web and Mobile GIS. In *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 2018, 7(9), 360. DOI: 10.3390/ijgi7090360
- Doctorow C. (2001). *Metacrap: Putting the torch to seven straw-men of the meta-utopia*. https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8_17.pdf
- Doerr M., Tzompanaki K., Theodoridou M., Georgis C., Axaridou A., Havemann S. (2010) A Repository for 3D Model Production and Interpretation in Culture and Beyond. In *Proceedings of the VAST 2010: The 11th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage*, Parigi, 21-24 settembre 2010, pp. 97-104
- Ferrer M. (2019). *ARQUEOLOGIA DEL PAISATGE ALTMEDIEVAL AL BAIX MONTSENY, SEGLES VI-X. Una demostració pràctica dels sistemes d'informació geogràfica* [Tesi di Dottorato, Programa Cultures Medievales, Universitat de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/2445/133012>
- Halpin H., Hayes P. (2010). When owl:sameAs isn't the same: An analysis of identity links on the Semantic Web. In *Linked Data on the Web WWW2010 Workshop, LDOW2010, CEUR Workshop Proceedings*, vol. 628, pp. 1-5
- Hor A., Jadidi A., Sohn G. (2016). BIM-GIS integrated geospatial information model using semantic web and RDF graphs. In *ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spat. Inf. Sci.* 2016, 3, pp. 73-79. DOI: 10.5194/isprsannals-III-4-73-2016
- Kolas D., Dean M., Hebel J. (2006). Geospatial semantic Web: architecture of ontologies. In *2006 IEEE Aerospace Conference*. DOI: 10.1109/AERO.2006.1656068
- Koubarakis M., Kyzirakos K., Nikolaou C., Garbis G., Bereta K., Dogani R., Giannakopoulou S., Smeros P., Savva D., Stamoulis G., Vlachopoulos G., Manegold S., Kontoes C., Herekakis T., Papoutsis I., Michail D. (2016). Managing Big, Linked, and Open

- Earth-Observation Data: Using the TELEIOS\LEO software stack. In *IEEE Geosci. Remote Sens. Mag.* 2016, 4, 3, pp. 23-37. DOI: 10.1109/MGRS.2016.2530410
- Kuhn W. (2005). Geospatial Semantics: Why, of What, and How? In *Lecture Notes in Computer Science*, 3, pp. 1-24. DOI: 10.1007/11496168_1
- Laurini R. (2015). Geographic Ontologies, Gazetteers and Multilingualism. In *Future Internet*, 7(1), pp. 1-23. DOI: 10.3390/fi7010001
- Lee J. (2006). Government policy toward open source software: The puzzles of neutrality and competition. In *Knowledge, Technology & Policy*, volume 18, pp. 113-141. DOI: 10.1007/s12130-006-1007-5
- Lelo K., Travaglini C. M. (2009). Il GIS dell'Atlante storico di Roma: metodologie per l'informatizzazione, l'integrazione e l'analisi congiunta delle fonti catastali ottocentesche. In Panzeri M., Farruggia A. (eds.) *Fonti, metafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio* (pp. 51-70). Torino: Celid
- Maietti F., Di Giulio R., Piaia E., Medici M., Ferrari F. (2018). Enhancing Heritage fruition through 3D semantic modelling and digital tools: The INCEPTION project. In *Proceedings of the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Firenze, 16-18 maggio 2018
- Millard I., Glaser H., Salvadores M., Shadbolt N. (2010). Consuming multiple linked data sources: Challenges and Experiences. In *First International Workshop on Consuming Linked Data, COLD2010, CEUR Workshop Proceedings*, vol. 665, pp. 1-12
- Minghini M., Mobasher A., Rautenbach V., Brovelli M.A. (2020). Geospatial openness: from software to standards & data. In *Open Geospatial Data, Software and Standards*, 5(1), 1. DOI: 10.1186/s40965-020-0074-y
- Morgan L., Finnegan P. (2007). Benefits and Drawbacks of Open Source Software: An Exploratory Study of Secondary Software Firms. In Feller J., Fitzgerald B., Scacchi W., Sillitti A. (eds.) *Open Source Development, Adoption and Innovation*

- (pp. 307-312). Boston: Springer. DOI: 10.1007/978-0-387-72486-7_33
- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2019). A Survey of Geospatial Semantic Web for Cultural Heritage. In *Heritage*, 2(2), 2019, pp. 1471-1498. DOI: 10.3390/heritage2020093
- Noti V. (2021). *GIS Open Source per geologia e ambiente. Analisi e gestione di dati territoriali e ambientali con QGIS*. Palermo: Dario Flaccovio Editore
- Panzeri M. (2009). Storiografia digitale e metafonti per la storia del territorio tra specificità disciplinari, standard web e dinamiche della rete. In Panzeri M., Farruggia A. (eds.) *Fonti, metafonti e GIS per l'indagine della struttura storica del territorio* (pp. 19-28). Torino: Celid
- Pellegrini L. (1984). *Insedimenti francescani nell'Italia del Duecento*. Roma: Laurentianum
- Pellegrini L., Paciocco R. (2001). *I Francescani nelle Marche. Secoli XIII-XVI*. Milano: Silvana
- Pepe M., Costantino D., Alfio V. S., Angelini M. G., Restuccia Garofalo A. (2020) A CityGML Multiscale Approach for the Conservation and Management of Cultural Heritage: The Case Study of the Old Town of Taranto (Italy). In *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9, 7, 449. DOI: 10.3390/ijgi9070449
- Polleres A., Hogan A., Harth A., Decker S. (2010). Can we ever catch up with the Web? In *Semantic Web Journal*, 1(1), pp. 45-52
- Provincia di Perugia. (2022, 24 agosto). *Studio effettuato per i con visuali a supporto dell'elaborato cartografico A.3.4 Coni visuali e l'immagine dell'Umbria*. <https://www.provincia.perugia.it/studio-effettuato-coni-visuali-supporto-dellelaborato-cartografico-a34-coni-visuali-limmagine-dellumbria>
- Robles G., Steinmacher I., Adams P., Treude C. (2019). Twenty Years of Open Source Software: From Skepticism to Mainstream. In *IEEE Software*, 36(6), pp. 12-15. DOI: 10.1109/MS.2019.2933672
- Rosas-Chavoya M., Gallardo-Salazar J. L., López-Serrano P. M., Alcántara-Concepción P. C., León-

- Miranda A. K. (2021). QGIS a constantly growing free and open-source geospatial software contributing to scientific development. In *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 48 (1), 2022, pp. 197-213
- Rowland A., Folmer E., Beek W. (2020). Towards Self-Service GIS—Combining the Best of the Semantic Web and Web GIS. In *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 2020, 9(12). DOI: 10.3390/ijgi9120753
 - Santos D., Chaves M. (2006). The place of place in geographical IR. In *3rd Workshop on Geographic Information Retrieval*, SIGIR, pp. 5-8
 - Spagnoli L., Gallia A. (2017). Il libro delle province francescane: uno speciale atlante per la storia del territorio. La Marca Anconitana nei secoli XIV-XVIII. In *Bollettino della ASSOCIAZIONE ITALIANA di CARTOGRAFIA 2017*, 160, pp. 104-121. Trieste: EUT EDIZIONI UNIVERSITÀ DI TRIESTE
 - Strasunskas D., Tomassen S. (2008). Empirical insights on a value of ontology quality in ontology-driven web search. In *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2008 Workshops*, LNCS, vol. 5333, pp. 1319-1337
 - Tableau. (n.d.). *Guida per principianti sulla visualizzazione dei dati: definizione, esempi e risorse didattiche*. <https://www.tableau.com/it-it/learn/articles/data-visualization>
 - Tomasi F. (2022). *Organizzare la conoscenza: Digital Humanities e Web Semantico*. Milano: Editrice Bibliografica
 - Tran B., Aussenac-Gilles N., Comparot C., Trojahn C. (2020). Semantic Integration of Raster Data for Earth Observation: An RDF Dataset of Territorial Unit Versions with Their Land Cover. In *International Journal of Geo-Information* 9(9):503. DOI: 10.3390/ijgi9090503
 - Verdolotti L. (2017). *Lo Spirito e la Pietra: trasformazioni dell'architettura francescana a Teano*. Romagnano al Monte: Booksprint edizioni

CONCLUSIONI

La rilevanza degli strumenti digitali georeferenziati nel settore dei beni culturali sta acquisendo un'importanza crescente a livello internazionale, come illustrato nella PARTE I della tesi. Il tema è stato infatti affrontato da diversi punti di vista, tanto nella pratica della conservazione quanto nelle teorie della tutela e della valorizzazione del Patrimonio. In questo contesto, gli strumenti georeferenziati attualmente disponibili per la digitalizzazione del CH si rivelano efficaci anche per la rappresentazione del Patrimonio con finalità di comunicazione rivolta ad un'utenza di tipo turistico. In particolare i casi-studio presi in considerazione, ovvero i conventi dell'Osservanza francescana nel territorio umbro, offrono interessanti spunti di riflessione. Essi sono parte di un più ampio sistema di gestione del territorio che trae le proprie origini dalla nascita del Francescanesimo, ma presentano peculiarità

distinte dovute allo sviluppo individuale. Molti di essi rappresentano importanti punti di interesse a livello regionale — ma sono anche luoghi di culto, altri sono stati trasformati in strutture ricettive, altri ancora vertono in stato di rovina o risultano inaccessibili per via dei recenti sismi. Si tratta di un patrimonio che, oltre ad essere capillarmente diffuso nel territorio regionale, è strettamente legato alla storia e cultura locali e più in generale a quelle nazionali.

Naturalmente, rappresentare efficacemente questa raccolta di dati — in particolar modo nell'ottica di una sua possibile integrazione futura — richiede che vi sia alla base un approccio olistico alla strutturazione del progetto, dalle prime fasi di acquisizione e selezione del dato fino alla sua presentazione all'utente finale. Il processo critico di strutturazione del workflow di progetto per un prodotto digitale, come illustrato in dettaglio nella PARTE III, prevede la gestione di

determinati aspetti quali: analisi del progetto e definizione degli obiettivi, valutazione dei progetti analoghi esistenti, costruzione della raccolta dati, strutturazione e modellazione dei dati (e della banca dati), ideazione di una mappa dei concetti e di uno schema delle dipendenze, definizione dell'interfaccia utente, esplicitazione delle fonti di provenienza dei dati. Nel caso specifico della progettazione di un prodotto digitale per un'utenza finale di tipo turistico, il ruolo della disciplina del Rilievo è di fondamentale importanza nelle fasi di acquisizione ed elaborazione del dato. Un'accurata pianificazione delle campagne di raccolta dei dati relativi ai casi studio, eseguite in parallelo alle operazioni di ricerca storica e di archivio, consente infatti di ottenere gli elaborati digitali che compongono il database. Tali prodotti sono di natura eterogenea e comprendono documentazione testuale, modelli tridimensionali, immagini e video, informazioni geospaziali. Nell'ottica del caricamento di questi dati sul Web, è essenziale che essi siano adeguatamente trattati in modo da risultare leggibili dalle macchine e integrabili nelle reti dei Linked Open Data esistenti. I formati di file privi di struttura e di semantica, infatti, risultano frammentati negli archivi nei quali sono contenuti e nella pratica inutilizzabili se non a livello locale, limitando la capacità degli utenti di contestualizzare tali informazioni nelle repository distribuite. L'impiego di standard correlati al Web Semantico geospaziale è pertanto fortemente raccomandato, poiché consentirà la creazione di dati CH più accessibili, interoperabili e riutilizzabili. La semantica cerca infatti di esprimere oggettivamente la conoscenza come un insieme di relazioni, vincoli e regole, ovvero come metadati che circondano i dati reali e che possono essere facilmente manipolati, interrogati e integrati.

Infine, è opportuno selezionare la modalità più

opportuna di visualizzazione e fruizione dei dati da parte dell'utenza finale. Nel caso specifico, il supporto cartografico digitale e interattivo si rivela efficace per rappresentare la localizzazione dei conventi all'interno del territorio umbro, veicolando un messaggio universalmente valido e consentendo all'utente finale di interpretare facilmente i dati e di interagire con essi.

In particolar modo, per un turista, appartenente quindi ad un'utenza generica e non specializzata in nessun settore in particolare, la rappresentazione a scala territoriale è funzionale poiché consente di inquadrare la regione nella sua interezza, di muoversi al suo interno e di visualizzare contemporaneamente tutti i punti di interesse presenti, considerando quindi i complessi conventuali come parte di una "rete" e non come entità a sé stanti. Ugualmente utili si rivelano i modelli 3D e i Virtual Tour navigabili da remoto, poiché consentono all'utente di visualizzare l'intero complesso conventuale o parti di esso, in assenza di vincoli o seguendo un percorso guidato. Essi possono essere messi a disposizione anche all'interno dell'architettura di riferimento, consentendo ad esempio ai visitatori con difficoltà motorie di accedere a determinate aree del convento altrimenti non accessibili. Le opportunità offerte dall'utilizzo di tecnologie legate al Web Semantico consentono anche agli utenti non esperti di effettuare ricerche efficaci, utilizzando come chiavi di ricerca concetti generici e sinonimi dei termini tecnici. A tale fine, si ribadisce l'importanza dell'adeguata selezione dei dati e delle ontologie da impiegare per la loro definizione. Indubbiamente, occorre porre particolare attenzione alla semplificazione estrema della parte front-end del prodotto, per incentivare la sua usabilità, pur mantenendo un certo grado di complessità e articolazione dei dati che compongono la parte back-end.

In conclusione, questa tipologia di prodotto digitale può risultare vantaggiosa anche nell'ipotesi di favorire il turista nei propri spostamenti all'interno del territorio selezionato, incentivando l'autonomia e la libertà di movimento e promuovendo di fatto le pratiche di turismo diffuso, evitando percorsi preimpostati e obbligati, disincentivando il turismo di massa. La lettura del dato scientifico-accademico in chiave di sviluppo dell'industria turistica, così come affrontato nella presente tesi, può potenzialmente avere un importante impatto socioculturale. Questo filone di ricerca, infatti, apre la strada a progetti per il turismo in cui l'informazione non è semplificata,

ma lo è invece il metodo di comunicazione della stessa. Questo consente di servire un'utenza ampia e diversificata per nazionalità, lingua, etnia, genere, età.

Nell'ottica di uno sviluppo futuro e dei possibili impatti sociali e culturali, il settore degli strumenti digitali georeferenziati per il Patrimonio Culturale presenta potenzialità sia in ambito accademico, per la definizione di nuovi settori scientifico-disciplinari, sia nell'industria del turismo, per ideare e potenziare l'impresa all'intersezione tra i risultati della ricerca accademica e la richiesta di conoscenza validata che il turista medio richiede.

PROGETTO DI RICERCA

Vengono di seguito riportati i crediti relativi al progetto di ricerca i cui casi-studio sono stati presi in considerazione per le analisi e le sperimentazioni portate avanti all'interno della presente tesi di Dottorato.

F-ATLAS. FRANCISCAN LANDSCAPES: THE OBSERVANCE BETWEEN ITALY, PORTUGAL AND SPAIN

Durata 2020-2023

Project Leader

Stefano Bertocci | *Università degli Studi di Firenze*

Principal Investigators

Soraya Genin | *ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa*

Maria Soler Sala | *Universitat de Barcelona*

Maria Filomena Andrade | *Universidade Católica Portuguesa*

Associate Partners

ICOMOS Portugal

SISMA srl

Regione Umbria

Direção Regional de Cultura do Centro

Provincia Serafica di San Francesco d'Assisi dei Frati

Minori dell'Umbria

Team di ricerca | Università degli Studi di Firenze

Francesco Salvestrini

Giovanni Pancani

Federico Cioli

Pietro Becherini

Anastasia Cottini

Roberta Ferretti

Team di ricerca | ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Alexandra Paio

Filipe Brandão

Rolando Volzone

Team di ricerca | Universitat de Barcelona

Blanca Garí de Aguilera

Núria Jornet Benito

Marc Ferrer

Bet Mallofré López

Team di ricerca | Universidade Católica Portuguesa

João Luís Inglês Fontes

Carlos Fernando Teixeira Alves

Website <https://www.f-atlas.eu>

FIGURE

Vengono di seguito riportati i crediti relativi alle immagini dei vari capitoli della presente tesi di Dottorato. Tutte le immagini o foto non espressamente riportate all'interno del seguente elenco sono da intendersi interamente a cura dell'autore.

INTRODUZIONE

Fig. 0

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <http://sites.linkeddata.center/blog/archive/1-2-3linkedopendataarehere>

PARTE I

Fig. 0

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://www.martingrandjean.ch/mapping-unesco-intangible-cultural-heritage/>

Fig. 1

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autori M. Medici, F. Ferrari

Fig. 3

- <https://www.flickr.com/photos/walkingsf/albums/72157624209158632/>

Fig. 4

- <https://bigthink.com/strange-maps/njoya-map-bamum/>

Fig. 5

- <https://flowingdata.com/2022/06/08/maps-of-noise/>

Fig. 6

- <https://flowingdata.com/2014/02/05/where-people-run/>

Fig. 7

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://www.infobuild.it/appfondimenti/webgis-per-i-beni-culturali/>

Fig. 8

- <https://www.openstreetmap.org/>

Fig. 9

- <https://forestexplorer.gsic.uva.es/explorer/>

Fig. 10

- <http://sicar.beniculturali.it/>

Fig. 11

- <https://sketchfab.com>

Fig. 12

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Nanetti A., Zaqeer R., Benvenuti D. (2021). CRAFTING THE NEXT GENERATION OF WEB BASED LEARNING TOOLS FOR MANUSCRIPT ARTEFACTS IN THE TIME OF THE COVID19 PANDEMIC. A FOCUS ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ENGINEERING CODICES, WORLD MAPS, AND ARCHIVAL DOCUMENTS IN EXHIBITION SETTINGS. In SCientific RESearch and Information Technology. Ricerca Scientifica e Tecnologie dell'Informazione, volume 11, issue 1 (2021), pp. 97-114. DOI: 10.2423/i22394303v11n1p97

Fig. 13

- Argyriou L., Economou D., Bouki V. (2020). Design methodology for 360° immersive video applications: the case study of a cultural heritage virtual tour. In Personal and Ubiquitous Computing, volume 24, issue 6, pp. 843-859

Fig. 14

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Cottini A. (2022). La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi. In Bistagnino E., Battini C. (eds.) Dialoghi | Dialogues. Visioni e visualità | Visions and visuality. Proceedings of UID Conference 2022, Genova, 15-17 settembre 2022, pp. 1432-1447
- Tesi di Laurea di Carlotta Assirelli "Progetto di una piattaforma digitale per la valorizzazione e la fruibilità dell'Eremo delle Carceri ad Assisi", relatore S. Bertocci, correlatore A. Cottini — Università degli Studi di Firenze, Scuola di Architettura, CdL Triennale in Scienze dell'Architettura (Dicembre 2021)

Fig. 15

- <https://medium.com/@vivekmadurai/web-evolution-from-1-0-to-3-0-e84f2c06739>

Fig. 16

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://groups.drupal.org/node/167459>

Fig. 17

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://filipbiljecki.com/code/Random3Dcity.html>
- <https://bimcorner.com/everything-worth-knowing-about-the-ifc-format/>

Figg. 18-19

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Gandon F., Krummenacher R., Han S. K., Toma I. (2011). The Resource Description Framework and its Schema. In Domingue J., Fensel D., Hendler J. A. (eds.) Handbook of Semantic Web Technologies. Heidelberg: Springer Berlin. DOI: 10.1007/978-3-540-92913-0
- <https://cobis.to.it/le-ontologie-e-la-struttura-dei-dati-catalografici-del-cobis/>

Fig. 20

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://community.atlassian.com/t5/Confluence-questions/Knowledge-graph/qaq-p/1565284>

Fig. 21

- <https://dati.cultura.gov.it/>

Fig. 22

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://lod-cloud.net>

Fig. 24

- <https://www.icsm.gov.au/education/fundamentals-mapping/datums/datums-explained-more-detail>

Fig. 25

- <https://maptiler.it/news/2019/10/openstreetmap-in-wgs84-on-maptiler-cloud/>

Fig. 26

- <https://opengeospatial.github.io/ogc-geosparql/geosparql11/spec.html>

Fig. 27

- <https://www.cidoc-crm.org/>
- <http://wiss-ki.eu/>
- <https://www.archesproject.org/>
- <https://www.researchspace.org/>
- <https://omeka.org/>
- <https://www.eudat.eu/cloudy-culture-a-study-of-eudat-shared-services-to-measure-the-potential-of-using-cloud-like>

Fig. 28

- <https://www.europeana.eu/it>
- <http://www.sacherproject.com/materials>
- https://3dhop.net/demos/capsella/index_capsella.html

Fig. 29

- <https://www.inception-project.eu/en/results/3d-models>
- Galeazzo L. (2022). Analysing Urban Dynamics in Historic Settlements Using a Geo-Spatial Infrastructure. The Venice's Nissology project. In *Journal of Art Historiography*, 27

PARTE II

Fig. 0

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autore P. Becherini

Fig. 1

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autori P. Becherini, A. Lumini, M. Medici, F. Ferrari

Fig. 2

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione C. Cerbai

Fig. 3

- <https://www.analisdellopera.it/>

Fig. 4

- <https://www.analisdellopera.it/>

Fig. 5

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione C. Cerbai

Fig. 6

- <https://www.analisdellopera.it/>

Fig. 7

- https://it.wikipedia.org/wiki/Chiesa_dei_Santi_Simone_e_Giuda_%28Spoleto%29
- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autori M. Medici, F. Ferrari

Fig. 8

- http://www.fratellofrancesco.org/www.fratellofrancesco.org/pdf/foligno_orme.pdf

Fig. 9

- http://www.fratellofrancesco.org/www.fratellofrancesco.org/pdf/foligno_orme.pdf

Fig. 10

- <https://it.wikipedia.org/wiki/Plestia>

Fig. 11

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autori M. Medici, F. Ferrari

Fig. 12

- <https://www.sanfrancescopatronoditalia.it/notizie/fede/san-bernardino-da-siena-il-ritratto-del-religioso-ascetico-e-spirituale-51590>

Fig. 13

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autori M. Medici, F. Ferrari

Fig. 14

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Pellegrini L. (1984). *Insedimenti francescani nell'Italia del Duecento*. Roma: Laurentianum

Fig. 15

- Copyright Biblioteca Apostolica Vaticana — https://digi.vatlib.it/view/MSS_Vat.lat.1960

Fig. 17

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Pellegrini L. (1984). *Insedimenti francescani nell'Italia del Duecento*. Roma: Laurentianum

Il materiale fotografico presente nelle schede descrittive dei casi-studio, da p. 88 a p. 199, è stato prodotto nel contesto del progetto F-ATLAS, dal team di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze, attraverso le operazioni di rilievo in situ e le ricerche bibliografica, di archivio e online.

PARTE III

Fig. 0

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Tesi di Laurea di Carlotta Assirelli "Progetto di una piattaforma digitale per la valorizzazione e la fruibilità dell'Eremo delle Carceri ad Assisi", relatore S. Bertocci, correlatore A. Cottini — Università degli Studi di Firenze, Scuola di Architettura, CdL Triennale in Scienze dell'Architettura (Dicembre 2021)

Fig. 1

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
- <https://opensource.org>

Fig. 2

- <https://www.umbriatourism.it/it/homepage>

Fig. 3

- <https://www.confindustria.umbria.it/wp-content/uploads/2021/04/PNRR-Umbria-21-26-definitivo.pdf>

Fig. 4

- <https://www.dreamstime.com/cultural-heritage-word-cloud-concept-background-cultural-heritage-word-cloud-concept-background-image216584713>

Fig. 6

- Materiale fotografico del progetto F-ATLAS, autore F. Ferrari

Fig. 7

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Cottini

Fig. 8

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione F. Cioli

Fig. 9

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Cottini

Fig. 10

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione F. Cioli, P. Becherini

Fig. 11

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione P. Becherini

Fig. 12

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Saletti

Fig. 13

- <https://www.claris.com/filemaker/>

Fig. 14

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Lumini

Figg. 15-17

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Cottini

Figg. 18-20

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Cottini
- Tesi di Laurea di Andrea Loponte "Il Sacro Speco di San Francesco a Narni: rilievo digitale integrato per la valorizzazione del Patrimonio Culturale", relatore S. Bertocci, correlatore A. Cottini — Università degli Studi di Firenze, Scuola di Architettura, CdL Triennale in Scienze dell'Architettura (Giugno 2022)

Figg. 21-23

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione A. Cottini
- Tesi di Laurea di Carlotta Assirelli "Progetto di una piattaforma digitale per la valorizzazione e la fruibilità dell'Eremo delle Carceri ad Assisi", relatore S. Bertocci, correlatore A. Cottini — Università degli Studi di Firenze, Scuola di Architettura, CdL Triennale in Scienze dell'Architettura (Dicembre 2021)
- Tesi di Laurea di Andrea Loponte "Il Sacro Speco di San Francesco a Narni: rilievo digitale integrato per la valorizzazione del Patrimonio Culturale", relatore S. Bertocci, correlatore A. Cottini — Università degli Studi di Firenze, Scuola di Architettura, CdL Triennale in Scienze dell'Architettura (Giugno 2022)

Fig. 24

Rielaborazione grafica dell'autore tratta da:

- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2021). A Web GIS-Based Integration of 3D Digital Models with Linked Open Data for Cultural Heritage Exploration. In *International Journal of Geo-Information* 2021, 10, 684. DOI: 10.3390/ijgi10100684

Fig. 25

- Nishanbaev I., Champion E., McMeekin D. A. (2019). A Survey of Geospatial Semantic Web for Cultural Heritage. In *Heritage*, 2(2), 2019, pp. 1471-1498. DOI: 10.3390/heritage2020093

Fig. 26

- Castiglione A., Colace F., Moscato V., Palmieri F. (2018). CHIS: A big data infrastructure to manage digital cultural items. In *Future Generation Computer Systems*, volume 86, pp. 1134-1145. DOI: 10.1016/j.future.2017.04.006

Fig. 27

- Prudhomme C., Homburg T., Ponciano J., Bocas F., Cruz C., Roxin A. (2019). Interpretation and automatic integration of geospatial data into the Semantic Web. Towards a process of automatic geospatial data interpretation, classification and integration using semantic technologies. In *Computing*, 2020, 102, pp. 365-391. DOI: 10.1007/s00607-019-00701-y

Fig. 28

- Prudhomme C., Homburg T., Ponciano J., Bocas F., Cruz C., Roxin A. (2019). Interpretation and automatic integration of geospatial data into the Semantic Web. Towards a process of automatic geospatial data interpretation, classification and integration using semantic technologies. In *Computing*, 2020, 102, pp. 365-391. DOI: 10.1007/s00607-019-00701-y

Fig. 29

- Materiale grafico del progetto F-ATLAS, elaborazione C. Assirelli
- Garrett J.J. (2011). *The elements of User Experience*. Berkeley: Peachpit